

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 08-182030
(43) Date of publication of application : 12.07.1996

(51) Int.Cl.

H04Q 7/14

(21) Application number : 06-

325118

(71) Applicant : CASIO COMPUT CO
LTD

(22) Date of filing :

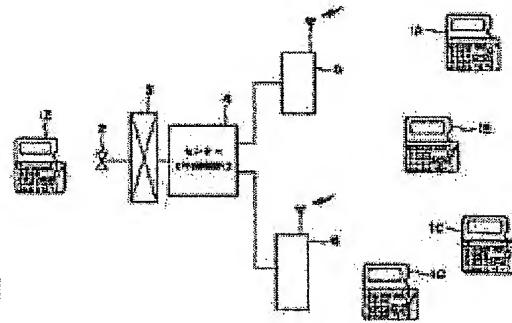
27.12.1994 (72) Inventor : AOKI YOICHI

**(54) COMMUNICATION SYSTEM AND COMMUNICATION EQUIPMENT
APPLIED TO THE SYSTEM**

(57) Abstract:

PURPOSE: To improve operation in a group by transmitting a questionnaire message and reply choices corresponding to the questionnaire to another receiver group and collecting codes of replied answers.

CONSTITUTION: A paging receiver 1Z calls a desired paging receiver group 1A- among other paging receivers 1A-D in a group via a paging service center 4. Each paging receiver is provided with a backed-up RAM which stores character information by alphanumeric/Kana (Japanese syllabary) corresponding to a code entered by combined operation between a dial key and various function keys and displays the information. The called paging receiver 1Z sets plural questionnaires and identification signals, answer choices with respect to the questionnaires and each identification for a called party as character information and sends the information to the called paging receiver group 1A- after dialing processing. The answers from the paging receiver group 1A- are classified and collected by the called paging receiver 1Z.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-182030

(43)公開日 平成8年(1996)7月12日

(51)Int.Cl.⁶

H 04 Q 7/14

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 04 B 7/26

103 F

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全31頁)

(21)出願番号

特願平6-325118

(22)出願日

平成6年(1994)12月27日

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(72)発明者 青木 陽一

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ
計算機株式会社羽村技術センター内

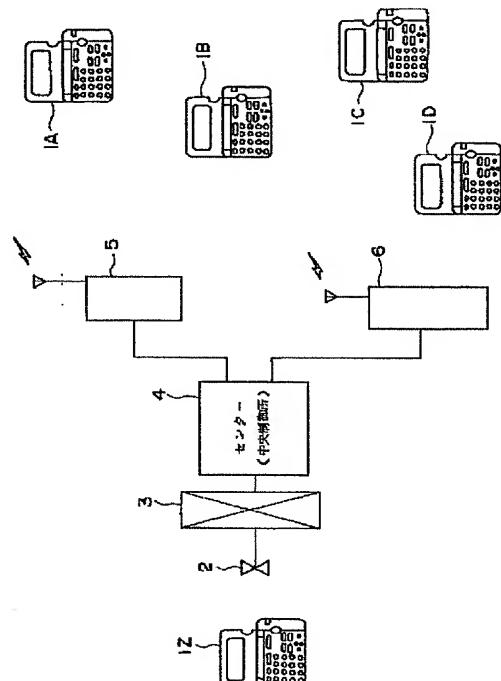
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 通信システム及び該システムに適用される通信機

(57)【要約】

【目的】グループ内での使い勝手を向上し、グループ内で特定の相手に自由に質問を発し、任意の形式の回答を得る。

【構成】質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を構成する文字の指定コード列を他の通信機群に送信し、他の通信機群から返信される回答の指定コードを受信し、受信した複数の指定コードに基づいて回答の集計計算を行ない、得られた集計結果を表示するページング受信機1Zと、このページング受信機1Zより送信される指定コード列を受信し、指定コードと該指定コードに対応して複数の文字パターンを記憶した文字記憶部を参照して受信した指定コード列に基づいて対応する文字列を読み出し、質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を得て表示し、表示された質問メッセージに基づいて選択肢中のいずれかを選択指示して回答し、選択指示された回答の指定コードを上記ページング受信機1Zに送信するページング受信機1A、1B、1Dとからなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の通信機からなるグループ内で指定コード列を送受信することにより第1の通信機と、他の第2の通信機群との間で通信を行なう通信システムにおいて、

上記第1の通信機は、

質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する選択肢を構成する文字の指定コード列を上記第2の通信機群に送信する第1の送信手段と、

この第1の送信手段に対応して上記第2の通信機群から返信される回答の指定コードを受信する第1の受信手段と、

第1の表示手段と、

上記第1の受信手段で受信した複数の指定コードに基づいて回答の集計計算を行なう集計手段と、

この集計手段で得られた集計結果を上記第1の表示手段に表示する第1の表示制御手段とを有し、

上記第2の通信機群はそれぞれ、

上記第1の送信手段より送信される指定コード列を受信する第2の受信手段と、

指定コードと該指定コードに対応して複数の文字パターンを記憶した文字記憶手段と、

第2の表示手段と、

上記第2の受信手段で受信した指定コード列に基づいて上記文字記憶手段より対応する文字列を読み出し、質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を上記第2の表示手段に表示する第2の表示制御手段と、この第2の表示手段で表示された質問メッセージに基づいて回答選択肢中のいづれかを選択指示して回答する回答手段と、

この回答手段で選択指示された回答の指定コードを上記第1の通信機に送信する第2の送信手段とを有することを特徴とする通信システム。

【請求項2】 指定コードと該指定コードに対応して複数の文字パターンを記憶した文字記憶手段を備えた複数の通信機からなるグループ内で指定コード列を送受信することにより第1の通信機と、他の第2の通信機群との間で通信を行なう通信システムにおいて、

上記第1の通信機は、

質問メッセージを構成する文字の指定コード列を上記第2の通信機群に送信する第1の送信手段と、

上記質問メッセージを記憶する記憶手段と、

上記第1の送信手段に対応して上記第2の通信機群から返信される回答メッセージの指定コード列を受信する第1の受信手段と、

第1の表示手段と、

上記第1の受信手段で受信した複数の指定コード列による回答メッセージを、上記質問メッセージと対応付けて上記記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、

この記憶制御手段によって対応付けて記憶された上記質

問メッセージと回答メッセージとを上記第1の表示手段に表示する第1の表示制御手段とを有し、

上記第2の通信機群はそれぞれ、

上記第1の送信手段より送信される指定コード列を受信する第2の受信手段と、

第2の表示手段と、

上記第2の受信手段で受信した指定コード列に基づいて上記文字記憶手段より対応する文字列を読み出し、質問メッセージを上記第2の表示手段に表示する第2の表示制御手段と、

10 この第2の表示手段で表示された質問メッセージに対する回答メッセージを文字の指定コード列を入力することで作成する回答作成手段と、

この回答作成手段で作成された文字の指定コード列を上記第1の通信機に送信する第2の送信手段とを有することを特徴とする通信システム。

【請求項3】 複数の通信機からなるグループ内で指定コード列を送受信することにより第1の通信機と、他の第2の通信機群との間で通信を行なう通信システムにおいて、

20

上記第1の通信機は、

質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を構成する文字の指定コード列を上記第2の通信機群に送信する第1の送信手段と、

この第1の送信手段に対応して上記第2の通信機群から返信される回答の指定コードを受信する第1の受信手段と、

第1の表示手段と、

上記第1の受信手段で受信した複数の指定コードに基づいて回答の集計計算を行なう第1の集計手段と、

30 この第1の集計手段で得られた第1の集計結果を上記第1の表示手段に表示する第1の表示制御手段とを有し、上記第2の通信機群はそれぞれ、

上記第1の送信手段より送信される指定コード列を受信する第2の受信手段と、

この第2の受信手段で受信した指定コード列を上記複数の通信機からなるグループとは異なる他のグループを構成する第3の通信機群に送信する第2の送信手段と、

この第2の送信手段に対応して上記第3の通信機群から返信される複数の回答の指定コードを受信する第3の受信手段と、

この第3の受信手段で受信した複数の回答の指定コードに基づいて回答の集計計算を行なう第2の集計手段と、

この第2の集計手段で得られた第2の集計結果を上記第1の通信機に送信する第3の送信手段とを有し、

上記第1の通信機は、更にこの第3の送信手段に対応して上記第2の通信機群から返信される第2の集計結果を受信する第4の受信手段と、

この第4の受信手段によって受信された第2の集計結果を、上記第1の集計結果に加味して上記第1の表示手段

40

50

に表示させる第2の表示制御手段とを有することを特徴とする通信システム。

【請求項4】 質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を構成する文字の指定コード列を他の通信機群に送信する第1の送信手段と、この第1の送信手段に対応して上記他の通信機群から返信される回答の指定コードを受信する第1の受信手段と、表示手段と、

上記第1の受信手段で受信した複数の指定コードに基づいて回答の集計計算を行なう集計手段と、この集計手段で得られた集計結果を上記表示手段に表示する第1の表示制御手段と、他の通信機より送信される指定コード列を受信する第2の受信手段と、指定コードと該指定コードに対応して複数の文字パターンを記憶した文字記憶手段と、上記第2の受信手段で受信した指定コード列に基づいて上記文字記憶手段より対応する文字列を読み出し、質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する選択肢を上記表示手段に表示する第2の表示制御手段と、この第2の表示制御手段で表示された質問メッセージに基づいて回答選択肢中のいずれかを選択指示して回答する回答手段と、この回答手段で選択指示された回答の指定コードを上記他の通信機に送信する第2の送信手段とを具備することを特徴とする通信機。

【請求項5】 指定コードと該指定コードに対応して複数の文字パターンを記憶した文字記憶手段と、質問メッセージを構成する文字の指定コード列を他の通信機群に送信する第1の送信手段と、上記質問メッセージを記憶する記憶手段と、

この第1の送信手段に対応して上記他の通信機群から返信される回答の指定コード列を受信する第1の受信手段と、表示手段と、

上記第1の受信手段で受信した複数の指定コード列による回答メッセージを、上記質問メッセージと対応付けて上記記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、

この記憶制御手段によって対応付けて記憶された上記質問メッセージと回答メッセージとを上記表示手段に表示する第1の表示制御手段と、

他の通信機より送信される指定コード列を受信する第2の受信手段と、

上記第2の受信手段で受信した指定コード列に基づいて上記文字記憶手段より対応する文字列を読み出し、質問メッセージを上記表示手段に表示する第2の表示制御手段と、

この第2の表示制御手段で表示された質問メッセージに対する回答メッセージを文字の指定コード列を入力する

ことで作成する回答作成手段と、この回答作成手段で作成された文字の指定コード列を上記他の通信機に送信する第2の送信手段とを具備したことを特徴とする通信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばグループコール機能を有するページング受信機に適用される通信システム及び該システムを用いた通信機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、通信システムとして、複数のページング受信機に共通のグループ用アドレスデータを記憶させておくことにより、一般電話機から交換局を介して該グループ用アドレスデータの呼出し番号を無線伝送することで、これらページング受信機を携帯している複数の加入者に対して一斉に呼出しを掛けることが可能な、所謂グループコールと呼称されるページングサービスが運用されている。

【0003】したがって、このグループコールを用い、呼出し番号に続けて回答を促す質問メッセージを送信すれば、この質問メッセージを受信したページング受信機を携帯している複数の加入者にそれぞれこの質問メッセージに対する回答を作成させ、質問メッセージを発したものに対して返信させることができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のようにグループコールを用いて質問メッセージに対する回答を得ようとする場合、回答が得られる毎にその回答がグループ内の誰からのものであるかを質問メッセージを発した側で特定することは困難であり、また、複数の質問メッセージを同一のグループに送信した場合には、回答が得られたとしてもその回答がどの質問メッセージに対するものであるかを判別することも困難である。

【0005】したがって、このグループコールを用いたグループ内の質問と回答の送受はきわめて限定された用途でのみ有効であり、使い勝手が良いとはいえない。

【0006】ところで、上記複数の加入者からなるグループ内にあってもその全員を呼出すのではなく、必要なある者のみを一時選択的に呼出し、一括してメッセージデータを送信することが可能なフレックス通信方式と呼称されるページング方式の提案がなされている。

【0007】このフレックス通信方式にあっては、センター(中央制御所)側で通常のグループアドレスに代えてテンポラリアドレスと呼ばれるアドレスを個別呼出するページング受信機に指定することにより、一時的に複数の特定の者のみを選択的に複数呼出し、一括してメッセージデータを送信するようにしたものである。

【0008】しかしながら、このフレックス通信方式では呼出しを行なう者を複数特定すると、まず複数のペー

ジング受信機の呼出し番号を手入力で入力しなければならず、操作が繁雑であると共にミスも起こしやすいという不具合があった。

【0009】本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、グループ内での使い勝手を向上し、選択的に複数の相手に自由に質問を発しこの質問に対して返された複数の回答を理解し易い形で得ることができるようとした通信システム及び該システムを用いた通信機を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】すなわち本発明は、複数の通信機からなるグループ内で指定コード列を送受信することにより第1の通信機と、他の第2の通信機群との間で通信を行なう通信システムにおいて、上記第1の通信機は、質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を構成する文字の指定コード列を上記第2の通信機群に送信する第1の送信手段と、この第1の送信手段に対応して上記第2の通信機群から返信される回答の指定コードを受信する第1の受信手段と、第1の表示手段と、上記第1の受信手段で受信した複数の指定コードに基づいて回答の集計を行なう集計手段と、この集計手段で得られた集計結果を上記第1の表示手段に表示する第1の表示制御手段とを有し、上記第2の通信機群はそれぞれ、上記第1の送信手段より送信される指定コード列を受信する第2の受信手段と、指定コードと該指定コードに対応して複数の文字パターンを記憶した文字記憶手段と、第2の表示手段と、上記第2の受信手段で受信した指定コード列に基づいて上記文字記憶手段より対応する文字列を読み出し、質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を上記第2の表示手段に表示する第2の表示制御手段と、この第2の表示制御手段で表示された質問メッセージに基づいて回答選択肢中のいざれかを選択指示して回答する回答手段と、この回答手段で選択指示された選択肢の指定コードを上記第1の通信機に送信する第2の送信手段とを有するように構成したものである。

【0011】

【作用】上記のような構成とすることにより、上記第1の通信機で、第1の送信手段により質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を構成する文字の指定コード列を上記第2の通信機群に送信する。上記第2の通信機群はそれぞれ、受信手段により上記第1の送信手段より送信される指定コード列を受信すると、第2の表示制御手段により受信した指定コード列に基づいて指定コードと該指定コードに対応して複数の文字パターンを記憶した文字記憶手段から対応する文字列を読み出し、質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を第2の表示手段に表示させる。回答手段での表示された質問メッセージに基づいて回答選択肢中のいざれかを選択指示して回答すると、第2の送信手段が

選択指示された回答の指定コードを上記第1の通信機に送信する。第1の通信機では、第1の受信手段で第2の通信機群から返信される回答の指定コードを受信し、集計手段で受信した複数の指定コードに基づいて回答の集計を行なう。そして、第1の表示制御手段により得られた集計結果を第1の表示手段に表示する。これにより、グループ内で自由に質問を発し、簡単な操作により選択された回答を集計し、その結果を容易に得ることができる。

10 【0012】

【実施例】

【第1実施例】以下本発明をダイアルトーン信号を出力するダイアル機能を有するページング受信機に適用した場合の第1実施例について図面を参照して説明する。

【0013】図1は、本発明に係るページング受信機1を用いたページングサービスの利用状況を例示している。この場合、プッシュホン等の電話端末2が接続される電話交換網3には、ページングサービス会社の管轄するセンター(中央制御所)4及び送信基地局5, 6が接続され、例えば自身のページング受信機1Zによりセンター(中央制御所)4へグループ電話番号をダイアルトーン信号で電話端末2を介して送信することで、この電話端末2が接続された電話交換網3からページングサービス会社の管轄するセンター(中央制御所)4へ連絡し、更にグループ内のページング受信機1A, 1B, 1Dの呼出番号を、同じくダイアルトーン信号で送信することで、センター(中央制御所)4より送信基地局5, 6を介して、呼出番号に対応する、グループを構成する自身のページング受信機1Zと同様の他のページング受信機1A～1Dの中から、指定されたページング受信機1A, 1B, 1Dに対してのみ呼出しがなされるようになっている。

【0014】呼出された各ページング受信機1A, 1B, 1Dは、呼出番号に続く質問メッセージを受信し、その質問に対する回答メッセージを通常の個別選択呼出と同じ方法で上記ページング受信機1Zに対して送信する。

【0015】このときさらに、上記グループを構成する内の1台、ページング受信機1Dは、図2に示すように、受信した質問メッセージをより下層のグループを構成するページング受信機1E～1Hに対して一斉呼出しをかけることで送信し、これらページング受信機1E～1Hから返送される回答メッセージを受信して集計し、自身の回答に代えてグループ回答として上記ページング受信機1Zに対して送信する。

【0016】各ページング受信機1A, 1B, 1Dのうち、1B, 1Dから回答メッセージを受信するページング受信機1Zは、順次受信される回答メッセージにより集計処理を行なう。

50 【0017】図3は上記ページング受信機1(1Z, 1

A～1D, 1E～1H)の外観構成を示すもので、図3(A)は正面図、図3(B)は同右側面図である。ページング受信機1はケース本体11と蓋部12より構成されており、図3(A), (B)は共に蓋部12を開いた状態を示している。

【0018】すなわち、蓋部12はここでは図示しない支軸により回動自在に設けられるもので、この蓋部12の内面側には液晶表示パネル13が設けられると共に、蓋部12を閉じた状態でこの液晶表示パネル13と当接されるケース本体11の内面側に、「メニュー」キー、「機能」キー、「英数」キー、「記号」キー、「ポーズ」キー、「空白」キー、「削除」キー、「挿入」キー、「登録」キー、「サーチ」キー及び上下左右各方向へのカーソルキーからなるファンクションキー16と「1」～「9」、「0」キー、「*」キー、「#」キーからなるダイアルキー15とが配設され、これらは携帯時等で蓋部12を閉じた状態では保護されるようになっている。

【0019】上記液晶表示パネル13は、例えば横119ドット×縦31ドットで横5ドット×縦7ドットの文字を横20文字×縦4文字の計80文字分表示できるドットマトリクスタイプのものでなり、必要に応じて点灯されるEL(エレクトロルミネセンス)でなるバックライトを備えるものである。

【0020】ダイアルキー15は、数字の他に、ファンクションキー16との組合せ操作でかな文字やアルファベット等も入力可能となっており、電話番号を名前と対応させて記憶させ、必要に応じて選択的に表示させる電話番号バンク機能、さらにダイアルキー15及びファンクションキー16を用いて数値計算を行なう電卓機能をも有するものとする。

【0021】また、蓋部12を閉じた状態でも操作できるようにダイアル送信キー17が設けられ、このダイアル送信キー17の近傍に呼出し状態等を示すLEDランプ14が配設される。

【0022】さらに、ケース本体11の右側面にはダイアルトーン信号の出力部も兼ねたスピーカ18と、IR送受信部19とが設けられる。このIR送受信部19は、同様の他のページング受信機1あるいは他の赤外線通信機能を備えている電子機器と赤外線送受信を行なうためのものであり、内部にはフォトトランジスタ等でなる赤外線受光部とLEDランプ等でなる赤外線素子部とを備えている。

【0023】また、図示はしないがケース本体11の左側面には、電源をオン/オフするための電源スイッチ、呼出し状態の報知を停止させるためのリセットキー等が設けられるものとする。

【0024】次に上記ケース本体11及び蓋部12内に設けられる電子回路の構成について図4により説明する。同図で21はアンテナであり、このアンテナ21で

受信されたメッセージを含む呼出しの電波は受信部22に送られる。この受信部22は、デコーダ部24の駆動により間欠受信を行なうもので、受信電波を増幅、復調してデコーダ部24に送出する。デコーダ部24では、復調した信号を解読し、当該ページング受信機に個別に割当てられたIDコード、詳細にはフレームデータやアドレスデータ等を記憶したID-ROM23を参照して呼出された番号が自己の認識番号と一致するか否かを判断し、一致した場合には一致検出信号及び続いて受信されるメッセージ情報を制御部25に送る。

【0025】制御部25は、デコーダ部24からの信号及び上記ダイアルキー15、ファンクションキー16及びダイアル送信キー17でなるキー入力部26からの入力信号に応じて他の回路全体の動作制御を行なうもので、上記液晶表示パネル13及びその駆動回路からなる表示部27と接続されると共に、ROM28、RAM29、IR送受信部19、スピーカ18、LEDランプ14及びバイブレータ30が接続される。

【0026】スピーカ18は、制御部25の制御の下で、図示しない駆動回路を介して呼出し状態を報知音で出力するだけでなく、他のページング受信機を呼出すための呼出し番号をダイアルトーン信号として出力することも可能であり、同様にLEDランプ14は呼出し状態を光の点滅により、バイブレータ30は呼出し状態を振動で出力するようになっている。

【0027】ROM28は、制御部25のために予め用意された制御プログラムを記憶すると共に、フリー伝言用の文字コードマトリクスを記憶している。

【0028】この場合、フリー伝言用の文字コードマトリクスとは、図5に示すように指定コードとなる2桁の数値に対応したカタカナ、アルファベット、数字及び記号を示すもので、例えばコード「27」を指定することでアルファベット「G」が、コード「63」を指定することでカタカナ「フ」が得られるようになっている。

【0029】また、RAM29は記憶内容が消去されないように電源スイッチの投入状態に関係なく電源のバックアップを受けるもので、図6に示すようなメモリマップを有している。すなわちRAM29は、電話番号バンクメモリエリア31、受信メッセージ用メモリエリア32、質問メッセージ用メモリエリア33及び回答メッセージ用メモリエリア34、作成質問面積用メモリエリア35を有する。

【0030】電話番号バンクメモリエリア31は、フラグ、識別番号、名前及びページング受信機の呼出番号である連絡先を一人分のデータとして複数名分のデータを記憶する領域である。

【0031】受信メッセージ用メモリエリア32は、受信したメッセージのアドレス、メッセージ内容及び着日時を1組の受信メッセージデータとして複数組の受信メッセージデータを記憶する領域である。

9
【0032】受信質問メッセージ用メモリエリア33は、質問メッセージを受信した際、この質問メッセージを受信したことを受信メッセージ用メモリエリア32に格納した際のメモリ内のアドレス番号、識別番号、質問メッセージ内容、回答選択肢内容を1組の質問メッセージデータとして複数組の質問メッセージデータを記憶する領域である。

【0033】回答メッセージ用メモリエリア34は、後述する作成質問メッセージ用メモリエリア35に記憶された質問メッセージに対応し回答者フラグ、グループ回答フラグ、識別番号、回答フラグ及びグループ回答数を1組の回答メッセージデータとして複数組の回答メッセージデータを記憶する領域である。

【0034】作成質問メッセージ用メモリエリア35は、後述する図11乃至図13のフローチャートに従って作成された質問メッセージ内容及びこの質問メッセージと共に作成された回答選択肢内容を記憶する領域である。

【0035】次に、以上のように構成した実施例の動作を説明するものとする。

【0036】いま、上記図1で示した如く識別番号「4444」の「アオキ」さんが携帯するページング受信機1Zから、グループ内の識別番号「0000」の「サイトウ」さんが携帯するページング受信機1A、識別番号「1111」の「オオイシ」さんが携帯するページング受信機1B及び識別番号「3333」の「ヤシキ」さんが携帯するページング受信機1Dのそれぞれへ質問メッセージを一括送信し、その質問に対する回答メッセージを受取って集計する場合を例にとって動作を説明する。

【0037】この場合、図2で示した如く識別番号「3333」の「ヤシキ」さんが携帯するページング受信機1Dでは、自身が回答するのに加え、他のグループであるページング受信機1E～1Hに質問メッセージを一括送信で転送し、これらから受取った回答メッセージを集計してグループ回答としてページング受信機1Zに送信するものとする。

【0038】ここで、ページング受信機1ZのRAM29の電話番号バンクメモリエリア31には、図7に示すようなデータが、ページング受信機1Bの同電話番号バンクメモリエリア31には図8に示すようなデータがそれぞれ予め記憶されているものとする。

【0039】ページング受信機1Zでは、図11乃至図13のフローチャートに従って送信モードの選択、質問メッセージの作成、送信を行なう。

【0040】すなわち図11乃至図13はページング受信機1(1Z, 1A～1H)の電源スイッチ投入後の送信処理内容を示すものであり、ケース本体11側面の図示しない電源スイッチをオンすると、自動的に受信モードに設定されると共に、送信モードへのモード選択を促すメッセージ表示を液晶表示パネル13の一部で行なう

(ステップA1)。

【0041】このモード選択はファンクションキー16の「メニュー」キーの操作に応じて行なわれるもので、送信モードへの変更の他に、上述した電話番号バンクモード、電卓モードへも選択変更が可能である。

【0042】しかるに、なんらかのモードの選択変更操作がなされると、次いで新たに選択されたモードがメッセージ送信モードであるか否か判断する(ステップA2)。

10【0043】新たに選択されたモードが送信モードでなかった場合には、そのまま操作された他のモードに移行してそのモードに係る処理を実行するが(ステップA8)、新たに選択されたモードがメッセージ送信モードであった場合には、次いで送信するメッセージが通常メッセージ、質問メッセージ及び回答メッセージのいずれであるか、図16に示すように液晶表示パネル13で表示して指示を促す。

【0044】このとき、その先頭にある通常メッセージの文字位置にカーソルCを表示させるもので、ファンクションキー16の上下方向へのカーソルキーにより選択がなされ、ダイアルキー15の「#」キーの操作により確定が指示されると、その内容を判断する(ステップA3)。

【0045】ここで、ページング受信機1Zで質問メッセージが選択指示されると、ページング受信機1Zでは次いでRAM29の作成質問メッセージ用メモリエリア35を参照して前回の作成された質問メッセージデータ及び回答選択肢の内容がまだ記憶されているか否か判断する(ステップA11)。

30【0046】まだ記憶されている場合には、次いでこの質問メッセージに対応する回答メッセージ用メモリエリア34の当該位置の回答者フラグ及びグループ回答フラグを参照して未回答者がいるか否か判断する(ステップA12)。

【0047】未回答者がいない場合には問題ないが、未回答者がいる場合には、続いて図17に示すように未回答者の人数と、「再送信スル」か、この質問メッセージデータを「消去スル」かを選択指示する文字とを表示させ、その一方、例えば「消去スル」の側にカーソルCを表示して選択指示を促す。

【0048】この表示に対して例えば「消去スル」が選択された場合、これを判断し(ステップA13)、RAM29の作成質問メッセージ用メモリエリア35に記憶されている質問メッセージ及び回答選択肢の内容、これに対応する回答メッセージ用メモリエリア34に記憶されている回答メッセージデータを消去する(ステップA14)。

【0049】このステップA14の質問メッセージ及び回答選択肢の内容、これに対応する回答メッセージデータの消去処理は、上記ステップA12で未回答者がいな

いと判断した場合にも自動的に行なう。

【0050】しかるに、この作成質問メッセージ用メモリエリア35及び回答メッセージ用メモリエリア34のそれぞれのデータ消去処理後、あるいは上記ステップA11で作成質問メッセージ用メモリエリア35に前回作成した質問メッセージデータが記憶されていないと判断した後に、あらためて質問メッセージを作成する。(ステップA15)。

【0051】この場合、質問メッセージで使用されるカタカナの入力方法は、ファンクションキー16の「機能」キーでかな入力を指定し、ダイアルキー15によりア行、カ行等、各行における所望文字の位置に対応した回数だけ当該キーを押压することでなされるもので、例えば「ウ」を入力したい場合には、ア行の入力キーである「1」キーを3回押压操作し、次に確定のためにファンクションキー16の右カーソルキーにて右方向へのカーソルCの移動を指示する。

【0052】こうして順次かな文字、記号、数値等を入力することで質問メッセージを作成し、例えばファンクションキー16の下カーソルキーを操作することで質問メッセージデータを確定すると、この質問メッセージデータを作成質問メッセージ用メモリエリア35に記憶し、次いでこの質問に対する回答選択肢を作成する(ステップA16)。

【0053】この回答選択肢もファンクションキー16の下カーソルキーを操作することで区切り及び選択肢番号の付与を自動設定しながら行なうもので、ここでは一例として説明を容易とするために、回答選択肢を例えば「3」つであるものとしてと固定的に設定している。

【0054】しかるに、上記カタカナ、数値、記号等の文字入力と区切りのための下カーソルキーの操作により順次回答選択肢を作成し、図18に示すように3つの回答選択肢を作成、確定した時点でダイアルキー15の「#」キーを2回連続操作すると、1つの質問メッセージ及びその回答の選択肢の作成終了を判断して、これを作成質問メッセージ用メモリエリア35に記憶させると共に、RAM29の回答メッセージ用メモリエリア34のこの作成した質問メッセージに対応する回答データの領域を確保する(ステップA17)。

【0055】次いで、質問メッセージの送信先を設定すべくグループアドレスで一括送信するか、あるいは電話番号バンクメモリエリア31に記憶している電話番号データにより送信先を複数選択し、一括送信するか表示で促し、その内容を操作指示により判断する(ステップA18)。

【0056】ここで、グループアドレスでの送信を選択せず、グループ内で送信相手を複数選択するものとしてファンクションキー16中のカーソルキーを操作すると、これが判断され(ステップA18)、その選択内容が上記確保した回答メッセージ用メモリエリア34の該

当領域に順次名前(識別番号)で登録記憶される(ステップA26)。

【0057】図19はこうして選択された内容に対応した液晶表示パネル13での表示状態を示すものである。同図では、一括送信が選択されたことが記号「●」で表示されると共に、上記図7で示した電話番号バンクメモリエリア31に登録されたグループ内の各ページング受信機1A~1Hの所有者の名前「サイトウ」「オオイシ」「ムラカミ」「ヤシキ」…が表示されている。

10 【0058】そして、「サイトウ」「オオイシ」「ヤシキ」が送信相手として選択されたことが記号「●」により表示されており、且つ電話番号バンクメモリエリア31にはまだ電話番号データがあることがカーソルCにより表示されている。この場合、選択された名前に該当する電話番号バンクメモリエリア31のフラグレジスタ部分にはフラグ“1”がセットされる。

【0059】その後、送信相手先の選択、決定が終了すると、電話番号バンクメモリエリア31のフラグレジスタにフラグ“1”がセットされているデータの識別番号が上記した如く回答メッセージ用メモリエリア34の該当領域に登録記憶される。

【0060】図10(a)はこのときの回答メッセージ用メモリエリア34の状態を例示するもので、上記「サイトウ」「オオイシ」「ヤシキ」に相当する識別番号「0000」「1111」「3333」が該当レジスタ53に設定されている状態を示す。ここでは、回答者フラグ51、グループ回答フラグ52のいずれも全てセットされておらず「0」となっており、さらに回答フラグ54、グループ回答レジスタ55は全てデータが書込まれていない状態となっている。

【0061】その後、回答メッセージ用メモリエリア34の識別番号レジスタ53に記憶されている識別番号により電話番号バンクメモリエリア31が自動サーチされ、送信先の電話番号データが抽出されてRAM29内の図示しない送信先用のレジスタにセットされる(ステップA23)。

【0062】次いで、このページング受信機1Zを上記図1に示した如くピッシュホン等の電話端末2の送話器にスピーカ18を当接させた状態でダイアル送信キー17を押压操作することにより(ステップA24)、送信先を呼出すための電話番号と上記作成した質問メッセージデータとが続けてダイヤルトーン信号(DTMF(Dual Tone Multi Frequency)音)で送信される(ステップA25)。

【0063】この場合、実際に送信されるダイヤルトーン信号は、グループを呼出すための「グループ電話番号」とグループ内の特定した複数の送信先の呼出番号と質問メッセージデータとからなるもので、このうちの質問メッセージデータは、さらに質問認識記号と送信者の名前と質問内容及び回答選択肢とからなる。

【0064】このダイアルトーン信号を受けたページングサービス側のセンター4では、上述したフレックス通信方式に基づいてグループ内の特定した送信先の呼出番号にテンポラリアドレスと呼称される特定の簡易命令ベクトルデータを付した呼出しアドレスを上記質問メッセージデータと共に上記送信基地局5, 6より送信させ、当該グループ内の特定した複数の送信先を呼出すものである。

【0065】以上で、ページング受信機1Zからページング受信機1A, 1B, 1Dへの質問メッセージデータの送信処理を終了する。

【0066】なお、上記ステップA3で送信するメッセージが受信側からの回答を期待しない通常メッセージであると判断した場合には、次いでメッセージを作成し(ステップA4)、さらにメッセージの送信先をセットした後に(ステップA5)、このページング受信機1Zを上記図1に示した如くプッシュボン等の電話端末2の送話器にスピーカ18を当接させた状態でダイアル送信キー17を押圧操作することにより(ステップA6)、送信先を呼出すための呼出番号と上記作成した通常メッセージデータとが続けてダイアルトーン信号で送信される(ステップA7)。

【0067】また、上記ステップA18で質問メッセージの送信先がグループアドレスであり、グループ全員に送信すると判断した場合には、グループないの全てのページング受信機を呼出すために上述の「グループ電話番号」とは別個に設けられ、グループアドレスである「グループ呼出番号」をRAM29内の該当位置に読出してセットし(ステップA19)、続いてこのページング受信機1Zを上記図1に示した如くプッシュボン等の電話端末2の送話器にスピーカ18を当接させた状態でダイアル送信キー17を押圧操作することにより(ステップA20)、「グループ呼出番号」と上記作成した質問メッセージデータとが続けてダイアルトーン信号で送信される(ステップA21)。

【0068】この場合、実際に送信されるダイアルトーン信号としては、グループを呼出すための「グループ呼出番号」と質問メッセージデータとからのみなるものであり、このダイアルトーン信号を受けたページングサービス側のセンター4では、上述したテンポラリアドレスと呼称される特定の簡易命令ベクトルデータによって設定される呼出しアドレスは送信されない。

【0069】さらに、上記ステップA13で、RAM29の作成質問メッセージ用メモリエリア35に前回作成した質問メッセージデータがまだ記憶されており、且つこの質問メッセージに対応する未回答者がいる状態で、この未回答者に対して質問メッセージデータを再送信すると判断した場合、すなわち上記図17に示した表示状態で「再送信スル」が選択指示された場合には、回答メッセージ用メモリエリア34の回答者フラグ51でフラ

グ“1”がセットされていない未回答者の識別番号から電話番号バンクメモリエリア31を自動検索し、この未回答者の電話番号データを抽出した後に(ステップA22)、上記ステップA23以降の処理を実行して再送信動作を実行する。

【0070】次に、図14及び図15のフローチャートを用いて上記ページング受信機1A, 1B, 1Dによる質問メッセージの受信動作について説明する。

【0071】すなわち図14及び図15はページング受信機1(1Z, 1A~1H)の電源スイッチ投入により上記ステップA1で自動的に受信モードに設定されてから、なんのモード選択変更操作もなされなかった場合の受信処理内容について示すものである。

【0072】その処理当初には、ID-ROM23に記憶されている自己のアドレスが呼出しにより検出されるのを間欠的に繰返し待機し(ステップB1)、呼出しがあった時点で自己のアドレスに続く受信データを取込む(ステップB2)。

【0073】次いで、取込んだデータに簡易命令ベクトルデータがあったか否か、すなわち次ぎに送信されるデータがグループ内で送信先を特定して一括送信されるメッセージデータであるか否か判断する(ステップB3)。

【0074】ここで取込んだデータが簡易命令ベクトルデータであると判断すると、続いてその簡易命令ベクトルデータによって設定されたテンポラリアドレスとこのテンポラリアドレスが送信されるフレームとを制御部25で解読し、設定されたテンポラリアドレスデータとのテンポラリアドレスが送信されるフレームデータとをデコーダ部24にセットし(ステップB4)、RAM29の内部タイマを起動させる(ステップB5)。

【0075】その後、デコーダ部24はセットされたテンポラリアドレスが上記指定されたフレームで検出されるか否か、起動させたタイマの計時値が所定時間となつたか否かを繰返し判断することで、所定時間内でのテンポラリアドレスでの呼出し検出を待機する(ステップB6, B13)。

【0076】ステップB13で起動させたタイマの計時値が所定時間となつたと判断した場合には、このテンポラリアドレスデータの着信検出はなかったものと判断してデコーダ部24にセットしたテンポラリアドレスをキャンセルするとと共に、自己アドレスと自己フレームの受信による通常の呼出し待機状態に自動復帰する(ステップB14)。

【0077】また、ステップB6でセットされたテンポラリアドレスが上記解読したフレームで検出されたと判断した場合には、このテンポラリアドレスに続いて受信されるデータを取込んだ後に(ステップB7)、デコーダ部24にセットしたテンポラリアドレスをキャンセルし、自己アドレスと自己フレームの受信待機状態に自動

復帰する（ステップB 8）。

【0078】次いで、上記ステップB 7で取込んだデータ中にメッセージデータがあるか否か判断する（ステップB 9）。

【0079】メッセージデータがないと判断した場合には、単に呼出しのみ行なわれたものとしてRAM2 9の受信メッセージ用メモリエリア3 2に受信した日時のデータのみをアドレスを付して格納し（ステップB 1 7）、それから上記スピーカ1 8による報知音、LEDランプ1 4による光の点滅あるいはバイブレータ3 0による振動のいずれか設定されたものを用いて呼出し受信があつたことを報知出力すると共に、この受信質問メッセージ用メモリエリア3 3に格納した質問メッセージを用いて図2 1に示すように液晶表示パネル1 3で質問メッセージの表示を行なう（ステップB 1 2）。

【0080】また、ステップB 9で取込んだデータ中にメッセージデータがあると判断した場合には、次いでそのメッセージデータ中に質問認識記号データがあるか否か、すなわちそのメッセージデータが質問メッセージであるか否かを判断する（ステップB 1 0）。

【0081】メッセージデータ中に質問認識記号データがないと判断した場合には、そのメッセージデータは質問メッセージではなく通常メッセージであることとなるので、RAM2 9の受信メッセージ用メモリエリア3 2にそのメッセージの内容と受信した日時のデータをアドレスを付して格納し（ステップB 1 5）、それから上記スピーカ1 8による報知音、LEDランプ1 4による光の点滅あるいはバイブレータ3 0による振動のいずれか設定されたものを用いて呼出し受信があつたことを報知出力すると共に受信した通常メッセージを液晶表示パネル1 3で表示させる（ステップB 1 6）。

【0082】しかるに、ステップB 1 0でメッセージデータ中に質問認識記号データがあると判断した場合には、そのメッセージデータが質問メッセージであることとなるので、RAM2 9の受信メッセージ用メモリエリア3 2に質問メッセージを受信したことを受信した日時のデータと共にアドレスを付して格納し、質問メッセージの内容及び回答選択肢の内容は受信質問メッセージ用メモリエリア3 3に受信メッセージ用メモリエリア3 2のアドレス番号と共に格納する（ステップB 1 1）。

【0083】図9はこうして受信質問メッセージ用メモリエリア3 3に複数の質問メッセージ内容を格納した状態を例示するものである。上述した如く受信質問メッセージ用メモリエリア3 3は、アドレス4 1、識別番号4 2、質問メッセージ内容4 3及び選択肢内容4 4を1組として複数組分を格納すべく構成されており、アドレス4 1は当該質問メッセージに対応する受信メッセージ用メモリエリア3 2でのアドレス番号を示す。

【0084】また、識別番号4 2は質問メッセージ中に付加されたこの質問メッセージの送信者の識別番号であり、この識別番号を用いて上記電話番号バンクメモリエリア3 1を検索することにより、誰が質問を発したかを知ることができるものである。

【0085】こうして質問メッセージを受信質問メッセージ用メモリエリア3 3に格納した後、上記スピーカ1 8による報知音、LEDランプ1 4による光の点滅あるいはバイブルータ3 0による振動のいずれか設定されたものを用いて呼出し受信があつたことを報知出力すると共に、この受信質問メッセージ用メモリエリア3 3に格納した質問メッセージを用いて図2 1に示すように液晶表示パネル1 3で質問メッセージの表示を行なう（ステップB 1 2）。

10 【0086】すなわち図2 1では、質問メッセージの内容である「ドコニアツマル？」が送信者の名前「アオキ」と共に表示され、その下部に回答選択肢の内容である「1. シンジュク」「2. シブヤ」「3. ロッポンギ」が表示されるものである。

【0087】ページング受信機1 Zからの質問メッセージを受信したページング受信機1 A, 1 B, 1 Dは共にこの図2 1に示すような表示を行なうもので、以上でグループ内での質問メッセージの送信と受信に関する説明を終了し、以下、これらページング受信機1 A, 1 B, 1 Dのうち1 B, 1 Dが回答メッセージを作成してページング受信機1 Zへ送信し、ページング受信機1 Zでは受信した回答メッセージにより集計処理を行なう場合の動作について説明する。

【0088】また、特にページング受信機1 Dにおいては、図2で示した如く上記グループとは異なるページング受信機1 E～1 Hからなる別のグループにこの質問メッセージを転送し、これらページング受信機1 E～1 Hから得られる回答メッセージに必要に応じて自身の回答メッセージを付加してグループ回答による回答メッセージとしてページング受信機1 Zに送信するものとする。

【0089】まずページング受信機1 A, 1 Bにあっては、それぞれ上記図1 1乃至図1 3に示す送信処理において上記図1 6の表示状態から回答メッセージを送信する選択指示を行なうと、これが判断され（ステップA 1～A 3）、次いでRAM2 9の受信質問メッセージ用メモリエリア3 3内を検索して（ステップA 3 1）、質問メッセージのデータが格納されているか否か判断する（ステップA 3 2）。

【0090】まったく質問メッセージのデータが格納されていない場合には、質問メッセージが記憶されていない旨を例えば「質問メッセージノ着信ハアリマセン」等の文字により液晶表示パネル1 3で表示させる（ステップA 3 9）。

【0091】しかし、受信質問メッセージ用メモリエリア3 3内に質問メッセージのデータが格納されている場合には、次いで複数の質問メッセージのデータが格納されているか否か判断する（ステップA 3 3）。

【0092】質問メッセージのデータが1つのみ格納されていると判断した場合には問題ないが、上記図9で示したように複数の質問メッセージのデータが格納されて

17
いると判断した場合には、例えば質問メッセージの内容と識別番号から電話番号バンクメモリエリア31を検索して得られる送信者名とを液晶表示パネル13に一覧表示するなどして質問メッセージの選択を行ない(ステップA34)、その質問メッセージと質問メッセージに対応した回答選択肢とを上記図21で示した如く液晶表示パネル13に表示させる。

【0093】このように、回答を行なう質問メッセージとその選択肢とを液晶表示パネル13に表示させた状態で、回答番号の選択を行なう(ステップA35)。この選択操作は、ファンクションキー16の上下カーソルキーの操作により表示画面中のカーソルCを所望する回答番号の位置に移動させた後に、「登録」キーを操作することで回答が確定される。

【0094】このように回答の選択肢が確定されると、次いで質問メッセージ用メモリエリア33に格納されているこの質問メッセージの識別番号から電話番号バンクメモリエリア31が検索され、質問メッセージの送信者の位置にフラグ“1”がセットされてその送信者の電話番号が抽出され、RAM29内で送信先としてセットされる(ステップA36)。

【0095】次いで、このページング受信機1B(1A)をプッシュボン等の電話端末2の送話器にスピーカ18を当接させた状態でダイアル送信キー17を押圧操作することにより(ステップA37)、送信先を呼出したための電話番号と上記選択肢の選択操作から作成された回答メッセージのデータとが続けてダイヤルトーン信号でページング受信機1Zに対して送信される(ステップA38)。

【0096】この場合、回答メッセージのデータ構成は、例えば

「*8*41111*12」

となる。このデータ中、先頭の4桁「*8*4」が回答認識記号、続く4桁「1111」がこの回答メッセージの送信者であるページング受信機1Bに割当てられた識別番号、次の2桁「*1」が個人による回答内容識別番号、最後の1桁「2」が選択肢の回答番号である。

【0097】したがって、例えばページング受信機1Aが同様の質問メッセージに対して回答の選択肢「3」を選択して回答メッセージとしてページング受信機1Zに送信した場合、回答メッセージのデータ構成は「*8*40000*13」となる。

【0098】また、ページング受信機1Dにおいては、上述した如くページング受信機1Zから受信した質問メッセージをページング受信機1E～1Hからなる別のグループに転送し、これらページング受信機1E～1Hから得られる回答メッセージに必要に応じて自身の回答メッセージを付加してグループ回答による回答メッセージとしてページング受信機1Zに送信するものとする。

【0099】このページング受信機1Dによるページ

グ受信機1E～1Hへの送信動作についてはページング受信機1Zの場合とほぼ同様であるのでその説明は省略する。

【0100】この場合、ページング受信機1E～1Hに送信される質問メッセージのデータ中の送信者を示す識別番号はページング受信機1Zを表わす「4444」ではなく、ページング受信機1Dを表わす「3333」に代えられることとなる。

【0101】この質問メッセージを受けたページング受信機1E～1Hは、回答メッセージを作成してページング受信機1Dに送信するもので、このページング受信機1E～1Hの受信及び送信動作も上記ページング受信機1A、1Bの場合とほぼ同様であるのでその説明は省略する。

【0102】しかし、これらページング受信機1E～1Hから回答メッセージを受信するページング受信機1Dの動作について図14及び図15により説明する。

【0103】ページング受信機1Dは、ID-ROM23に記憶されている自己のアドレスが呼出しにより検出されるのを間欠的に繰返し待機(ステップB1)、呼出しがあった時点で自己のアドレスに続く受信データを取込む(ステップB2)。

【0104】次いで、取込んだデータに簡易命令ベクトルがあるか否か判断するもの(ステップB3)、ここではページング受信機1E～1Hからの回答メッセージの受信であり、質問に対する回答メッセージを、複数のページング受信機に送信することはありえないもので、上記フレックス通信方式において簡易命令ベクトルデータの受信はないものと判断するものとし、ステップB4には進まずに、次いで取込んだデータ中にメッセージデータがあるか否か判断する(ステップB19)。

【0105】ここでメッセージデータがないと判断した場合には単に呼出しのみ行なわれたものとして上記ステップB17に進むが、メッセージデータがあると判断した場合には、次いでそのメッセージデータ中に回答認識記号データがあるか否か、すなわちそのメッセージが回答メッセージであるか否かを判断する(ステップB20)。

【0106】メッセージデータ中に回答認識記号データがないと判断した場合にはそのメッセージデータは通常メッセージであることとなるので上記ステップB15に進むが、メッセージデータ中に回答認識記号データがあると判断した場合には、そのメッセージデータが回答メッセージであることとなるので、RAM29の回答メッセージ用メモリエリア34に対応する領域が確保されていることを確認した上で(ステップB21)、取込んだ回答メッセージのデータ中の識別番号により該当する回答者フラグ51部分にフラグ「1」をセットする(ステップB22)。

【0107】なお、上記ステップB21でなんらかの理

由で回答メッセージ用メモリエリア34に当該質問メッセージに対応した回答メッセージの領域が確保されていないと判断した場合には、受信した回答メッセージをそのまま液晶表示パネル13に表示させる(ステップB24)。

【0108】次いで、回答メッセージのデータ中の個人による回答内容識別番号「*1」に続く回答番号により、回答メッセージ用メモリエリア34の上記フラグをセットした回答者フラグ51部分に対応する回答フラグ54の部分にフラグ「1」をセットし、続いてこの回答メッセージ用メモリエリア34に確保した領域内での回答状況、すなわち回答の各選択肢番号に対応するフラグ“1”的セット数を集計し、液晶表示パネル13に表示させる(ステップB23)。

【0109】ここで、当該質問メッセージに対してページング受信機1E～～1Hのうちの例えば「3」名が選択肢番号「1」を選択し、残る「1」名が選択肢番号「3」を選択してそれぞれ回答メッセージを作成してページング受信機1Dに送信したものとする。

【0110】ページング受信機1Dは、この液晶表示パネル13に表示されている集計結果をそのままページング受信機1E～～1Hのグループ回答の回答メッセージとし、さらに自分個人の回答メッセージをこれに付加してページング受信機1Zに送信するものとする。このとき、ページング受信機1Dの所有者個人は例えば当該質問メッセージに対して選択肢番号「3」を選択するものとすると、ページング受信機1Dの送信に関する処理は以下に示すようになる。

【0111】すなわち、上記図11乃至図13に示す送信処理においてステップA38でページング受信機1Zに対して送信される回答メッセージは、グループ回答としての回答メッセージと個人の回答メッセージとを一体化して連続して送信するようになるもので、そのデータ構成は、

「*8*43333*2132031*13」

となる。このデータ中、先頭の4桁「*8*4」が回答認識記号、続く4桁「3333」がこの回答メッセージの送信者であるページング受信機1Dに割当てられた識別番号、次の2桁「*2」がグループ回答による回答内容識別番号、次ぎの6桁「132031」がグループ内で選択肢「1」の回答者が「3」人、選択肢「2」の回答者が「0」人、選択肢「3」の回答者が「1」人であること、続く2桁「*1」がページング受信機1Dの個人による回答内容識別番号、最後の1桁「2」がページング受信機1Dで選択した選択肢の回答番号である。

【0112】最後に、ページング受信機1Zが上記ページング受信機1A, 1B, 1Dのうち1B, 1Dからそれぞれ回答メッセージを受信する際の動作を説明する。

【0113】ページング受信機1Zは、I-D-ROM23に記憶されている自己のアドレスが呼出しにより検出

されるのを間欠的に繰返し待機し(ステップB1)、呼出しがあった時点で自己のアドレスに続く受信データを取込む(ステップB2)。

【0114】次いで、取込んだデータが簡易命令ベクトルである否か判断するもの(ステップB3)、ここではページング受信機1A, 1B, 1Dからの回答メッセージの受信であり、質問に対する回答メッセージを複数のページング受信機に送信することはないので上記フレックス通信方式において簡易命令ベクトルの受信はないと判断するものとし、ステップB4には進まずに次いで取込んだデータ中にメッセージデータがあるか否か判断する(ステップB19)。

【0115】ここでメッセージデータがあると判断すると、次いでそのメッセージデータ中に回答認識記号データがあるか否か、すなわちそのメッセージが回答メッセージであるか否かを判断する(ステップB20)。

【0116】メッセージデータ中に回答認識記号データがあると判断すると、そのメッセージデータが回答メッセージであることとなるので、RAM29の回答メッセージ用メモリエリア34に対応する領域が確保されていることを確認した上で(ステップB21)、取込んだ回答メッセージのデータ中の識別番号により該当する回答者フラグ51部分にフラグ「1」をセットする(ステップB22)。

【0117】次いで、回答メッセージのデータ中の個人による回答内容識別番号「*1」に続く回答番号があれば、回答メッセージ用メモリエリア34の上記フラグをセットした回答者フラグ51部分に対応する回答フラグ54の部分にフラグ「1」をセットし、またグループによる回答内容識別番号「*2」に続く回答番号があれば、回答メッセージ用メモリエリア34の上記フラグをセットした回答者フラグ51部分に対応するグループ回答レジスタ55の部分に選択肢の番号に対応した人数をセットして、続いてこの回答メッセージ用メモリエリア34に確保した領域内の回答状況、すなわち回答フラグ54内の回答の各選択肢番号に対応するフラグ“1”的セット数とグループ回答レジスタ55での各選択肢番号に対応する人数とを集計し、液晶表示パネル13に表示させる(ステップB23)。

【0118】図10は上記のようにページング受信機1A, 1B, 1Dから回答メッセージを受信するページング受信機1ZのRAM29の回答メッセージ用メモリエリア34の記憶状態であり、図20はこれに対応して液晶表示パネル13で表示される集計結果を表わす表を示すものである。

【0119】図10(a)に示す如くページング受信機1A, 1B, 1Dのいずれからも回答メッセージが受信されていない状態では、回答メッセージ用メモリエリア34における回答者フラグ51及びグループ回答フラグ52はいずれも「0」となっており、回答フラグ54及

びグループ回答レジスタ55は全て空欄の状態となっている。

【0120】これに対応して液晶表示パネル13では、図20(a)に示すように個人回答領域61とグループ回答領域62とを設け、それぞれに選択肢番号「1」～「3」に対応させた表を表示させるもので、その表中で未確認者の人数が「3」人であること、及びその未確認者の名前が「サイトウ」さん、「オオイシ」さん及び「ヤシキ」さんであることを表示する。

【0121】この名前は、上記回答メッセージ用メモリエリア34の回答者フラグ51に「0」が設定されている部分の対応する識別番号により上記電話番号バンクメモリエリア31を検索することで得られる。

【0122】しかるに、ページング受信機1Bから回答メッセージが受信され、その選択肢番号が「2」であった場合、図10(b)に示す如く回答メッセージ用メモリエリア34中のページング受信機1Bに対応する識別番号「1111」の回答者フラグ51部分にフラグ「1」がセットされると共に、その回答フラグ54部分の「2」の位置にもフラグ「1」がセットされる。

【0123】これに対応して液晶表示パネル13では、図20(b)に示すように未確認者の人数が「2」人に減少されると共に、回答メッセージを受信した「オオイシ」さんの名前が矢印の如く選択肢番号「2」の位置に移動表示され、その部分の人数が「1」人となる。

【0124】その後、ページング受信機1Dから回答メッセージが受信される。この回答メッセージは上述した如くページング受信機1E～1Hからなるグループのグループ回答とページング受信機1D個人の回答とが含まれているので、図10(c)に示す如く回答メッセージ用メモリエリア34中のページング受信機1Dに対応する識別番号「3333」の回答者フラグ51部分及びグループ回答フラグ52部分双方にフラグ「1」がセットされると共に、その回答フラグ54部分の「3」の位置にもフラグ「1」が、そしてグループ回答レジスタ55部分の「1」の位置に人数「3」、「2」の位置に人数「0」、「3」の位置に人数「1」がそれぞれセットされる。

【0125】これに対応して液晶表示パネル13では、図20(c)に示すように未確認者の人数が「1」人に減少されると共に、回答メッセージを受信した「ヤシキ」さんの名前が矢印の如く個人回答領域61内の選択肢番号「3」の位置に移動表示され、その部分の人数が「1」人となり、同時にグループ回答領域62の位置にも移動表示される。このグループ回答領域62では、グループの人数が「4」人であること、選択肢番号「1」の人数が「3」人、選択肢番号「2」の人数が「0」人、選択肢番号「3」の人数が「1」人であることが表示される。

【0126】また、個人回答領域61とグループ回答領

域62の合計により、このページング受信機1Zで受信した回答メッセージが合計「6」人、そのうち、選択肢番号「1」の人数が「3」人、選択肢番号「2」の人数が「1」人、選択肢番号「3」の人数が「2」人であることも表示される。

【0127】このように、受信した回答メッセージの集計を自動で行ない、図20で示した如く受信した回答メッセージの推移に従って順次見易い形で表示するため、質問メッセージを発したものは容易のその質問メッセージに対する回答メッセージの内容、傾向等を知ることができ、きわめて有用なものとなる。

【0128】なお、上記第1実施例では質問メッセージに対する回答として予め選択肢を作成し、これを質問メッセージと共に送信して回答側では選択肢番号を回答メッセージとして返信する構成としたが、これに限るものではなく、回答側で自由な回答を作成して質問を発した側に返信する構成としてもよい。以下、そのような構成を本発明の第2実施例として説明する。

【0129】【第2実施例】以下本発明をダイアル機能を有するページング受信機に適用した場合の第2実施例について図面を参照して説明する。

【0130】本発明に係るページング受信機1を用いたページングサービスの利用状況は、上記図1と、ページング受信機1(1Z, 1A～1D, 1E～1H)の外観構成は上記図3と、電子回路の構成については上記図4と、ROM内に記憶されているフリー伝言用の文字コードマトリクスは上記図5と同様の構成であるものとして、同一部分は同一符号を用い、その図示及び説明は省略する。

【0131】しかるに、図22は記憶内容が消去されないように電源スイッチの投入状態に関係なく電源のバックアップを受けるRAM29のメモリマップを示すものである。

【0132】すなわちRAM29は、電話番号バンクメモリエリア31、作成した質問メッセージ用メモリエリア71、受信メッセージ用メモリエリア72、受信した質問メッセージ用メモリエリア73及び回答メッセージ用メモリエリア74を有する。

【0133】電話番号バンクメモリエリア31は、フラグ、識別番号、名前及び呼出番号である連絡先を一人分のデータとして複数名分のデータを記憶する領域である。

【0134】作成質問メッセージ用メモリエリア71は、質問番号(図では「ASKNo.」と示す)と質問メッセージの内容とを1組の作成した質問メッセージデータとして複数組の作成した質問メッセージデータを記憶する領域である。

【0135】受信メッセージ用メモリエリア72は、受信したメッセージのアドレス、メッセージ内容及び着信日時を1組の受信メッセージデータとして複数組の受信

メッセージデータを記憶する領域である。

【0136】受信質問メッセージ用メモリエリア73は、質問メッセージを受信した際、この質問メッセージを受信したことを見出しそうに受信メッセージ用メモリエリア72に格納した際のメモリ内のアドレス番号、送信者の識別番号、質問番号及び質問メッセージ内容を1組の受信した質問メッセージデータとして複数組の受信質問メッセージデータを記憶する領域である。

【0137】回答メッセージ用メモリエリア74は、質問番号、識別番号及び回答内容を1組の回答メッセージデータとして複数組の回答メッセージデータを記憶する領域である。

【0138】次に、以上のように構成した実施例の動作を説明するものとする。

【0139】いま、上記図1で示した如く識別番号「4444」の「アオキ」さんが携帯するページング受信機1Zから、グループ内の識別番号「0000」の「サイトウ」さんが携帯するページング受信機1A、識別番号「1111」の「オオイシ」さんが携帯するページング受信機1B及び識別番号「3333」の「ヤシキ」さんが携帯するページング受信機1Dのそれぞれへ質問メッセージを一括送信し、その質問に対する回答メッセージを受取って集計する場合を例にとって動作を説明する。

【0140】ここで、ページング受信機1ZのRAM29の電話番号バンクメモリエリア31には、上記図7に示したようなデータが、ページング受信機1Bの同電話番号バンクメモリエリア31には上記図8に示したようなデータがそれぞれ予め記憶されているものとする。

【0141】ページング受信機1Zでは、図25乃至図27のフローチャートに従って送信モードの選択、質問メッセージの作成、送信を行なう。

【0142】すなわち図25乃至図27はページング受信機1(1Z, 1A~1H)の電源スイッチ投入後の送信処理内容を示すものであり、ケース本体11側面の図示しない電源スイッチをオンすると、自動的に受信モードに設定されると共に、送信モードへのモード選択を促すメッセージ表示を液晶表示パネル13の一部で行なう(ステップC1)。

【0143】このモード選択はファンクションキー16の「メニュー」キーの操作に応じて行なわれるもので、送信モードへの変更の他に、上述した電話番号バンクモード、電卓モードへも選択変更が可能である。

【0144】しかるに、なんらかのモードの選択変更操作がなされると、次いで新たに選択されたモードがメッセージ送信モードであるか否か判断する(ステップC2)。

【0145】新たに選択されたモードが送信モードでなかった場合には、そのまま操作された他のモードに移行してそのモードに係る処理を実行するが(ステップC8)、新たに選択されたモードがメッセージ送信モード

であった場合には、次いで送信するメッセージが通常メッセージ、質問メッセージ及び回答メッセージのいずれであるか、上記図16に示したように液晶表示パネル13で表示して指示を促す。

【0146】このとき、その先頭にある通常メッセージの文字位置にカーソルCを表示させるもので、ファンクションキー16の上下方向へのカーソルキーにより選択がなされ、ダイアルキー15の「#」キーの操作により確定が指示されると、その内容を判断する(ステップC3)。

【0147】ここで、ページング受信機1Zで質問メッセージが選択指示されると、ページング受信機1Zでは次いで質問メッセージを作成する。(ステップC11)。

【0148】この場合、質問メッセージで使用されるカタカナの入力方法は、ファンクションキー16の「機能」キーでかな入力を指定し、ダイアルキー15によりア行、カ行等、各行における所望文字の位置に対応した回数だけ当該キーを押圧することでなされるもので、例えば「ウ」を入力したい場合には、ア行の入力キーである「1」キーを3回押圧操作し、次に確定のためにファンクションキー16の右カーソルキーにて右方向へのカーソルCの移動を指示する。

【0149】こうして順次かな文字、記号、数値等を入力することで質問メッセージを作成し、例えばファンクションキー16の下カーソルキーを操作することで質問メッセージデータを確定すると、次いでこの作成した質問メッセージデータの質問番号を設定する(ステップC12)。

【0150】この質問番号の設定もダイアルキー15とファンクションキー16の下カーソルキーを操作することで行なうものである。

【0151】図30はこうして作成された質問メッセージの液晶表示パネル13上での表示状態を示すものである。ここでは、「ヤスイミセアル?」なる質問メッセージに質問番号「01」を設定している。これらを確定した時点でダイアルキー15の「#」キーを2回連続操作すると、1つの質問メッセージの作成及びその質問番号の設定終了を判断して、これを作成質問メッセージ用メモリエリア71に記憶させると共に、RAM29の回答

メッセージ用メモリエリア74にこの質問メッセージに応する回答データの領域を確保する(ステップC13)。

【0152】次いで、質問メッセージの送信先を設定すべくグループアドレスで送信するか、あるいは電話番号バンクメモリエリア31に記憶している電話番号データにより送信先を複数選択し、一括送信するか表示で促し、その内容を操作指示により判断する(ステップC14)。

【0153】ここで、グループアドレスでの送信を選択

せず、グループ内で送信相手を複数選択するものとしてファンクションキー16中のカーソルキーを操作すると、これが判断され(ステップC14)、その選択内容が上記確保した回答メッセージ用メモリエリア74の該当領域に順次名前(識別番号)で登録記憶される(ステップC18)。

【0154】上記図19はこうして選択された内容に対応した液晶表示パネル13での表示状態を示すものである。同図では、一括送信が選択されたことが記号「●」で表わされると共に、上記図7で示した電話番号バンクメモリエリア31に登録されたグループ内の各ページング受信機1A～1Hの所有者の名前「サイトウ」「オオイシ」「ムラカミ」「ヤシキ」…が表示されている。

【0155】そして、これらの中から特に「サイトウ」「オオイシ」「ヤシキ」が送信相手として選択されたことが記号「●」により表示されており、且つ電話番号バンクメモリエリア31にはまだ他の電話番号データがあることがカーソルCにより表示されている。この場合、選択された名前に該当する電話番号バンクメモリエリア31のフラグレジスタ部分にはフラグ“1”がセットされる。

【0156】その後、送信相手先の選択、決定が終了すると、電話番号バンクメモリエリア31のフラグレジスタにフラグ“1”がセットされているデータの識別番号により電話番号バンクメモリエリア31が自動サーチされ、送信先の電話番号データが抽出されてRAM29内の図示しない送信先用のレジスタにセットされる(ステップC19)。

【0157】次いで、このページング受信機1Zを上記図1に示した如くプッシュボン等の電話端末2の送話器にスピーカ18を当接させた状態でダイアル送信キー17を押圧操作することにより(ステップC20)、送信先を呼出すための電話番号と上記作成した質問メッセージデータとが続けてダイヤルトーン信号(DTMF(Dual Tone Multi Frequency)音)で送信される(ステップC21)。

【0158】この場合、実際に送信されるダイヤルトーン信号は、グループを呼出すための「グループ電話番号」とグループ内の特定した複数の送信先の電話番号と質問メッセージデータとからなるもので、このうちの質問メッセージデータは、さらに質問認識記号と質問番号とからなる。

【0159】このダイアルトーン信号を受けたページングサービス側のセンター4では、上述したフレックス通信方式に基づいてグループ内の特定した送信先の呼出番号にテンポラリアドレスと呼称される特定の簡易命令ベクトルデータを付した呼出しアドレスを上記質問メッセージデータと共に上記送信基地局5,6より送信させ、当該グループ内の特定した複数の送信先を呼出すものである。

【0160】以上で、ページング受信機1Zからページング受信機1A, 1B, 1Dへの質問メッセージデータの送信処理を終了する。

【0161】なお、上記ステップC3で送信するメッセージが受信側からの回答を期待しない通常メッセージであると判断した場合には、次いでその通常メッセージを作成し(ステップC4)、さらにメッセージの送信先をセットした後に(ステップC5)、このページング受信機1Zを上記図1に示した如くプッシュボン等の電話端末2の送話器にスピーカ18を当接させた状態でダイアル送信キー17を押圧操作することにより(ステップC6)、送信先を呼出すための呼出番号と上記作成した通常メッセージデータとが続けてダイヤルトーン信号で送信される(ステップC7)。

【0162】また、上記ステップC14で質問メッセージの送信先がグループアドレスであり、グループ全員に送信すると判断した場合には、グループ内の全てのページング受信機を呼出すために上述の「グループ電話番号」とは別個に設けられた、グループアドレスである「グループ呼出番号」をRAM29内の該当位置に読み出してセットし(ステップC15)、続いてこのページング受信機1Zを上記図1に示した如くプッシュボン等の電話端末2の送話器にスピーカ18を当接させた状態でダイアル送信キー17を押圧操作することにより(ステップC16)、「グループ呼出番号」と上記作成した質問メッセージデータとが続けてダイヤルトーン信号で送信される(ステップC17)。

【0163】この場合、実際に送信されるダイヤルトーン信号としては、グループを呼出すための「グループ呼出番号」と質問メッセージデータとからのみなるものであり、このダイアルトーン信号を受けたページングサービス側のセンター4では、上述したテンポラリアドレスと呼称される特定の簡易命令ベクトルデータによって設定される呼出しアドレスは送信されない。

【0164】次に、図28及び図29のフローチャートを用いて上記ページング受信機1A, 1B, 1Dによる質問メッセージの受信動作について説明する。

【0165】すなわち図28及び図29はページング受信機1(1Z, 1A～1H)の電源スイッチ投入により上記ステップA1で自動的に受信モードに設定されてから、なんのモード選択変更操作もなされなかった場合の受信処理内容について示すものである。

【0166】その処理当初には、ID-ROM23に記憶されている自己のアドレスが呼出しにより検出されるのを間欠的に繰返し待機し(ステップD1)、呼出しがあった時点できのアドレスに続く受信データを読み込む(ステップD2)。

【0167】次いで、読み込んだデータに簡易命令ベクトルデータがあったか否か、すなわち次ぎに送信されるデータがグループ内で送信先を特定して一括送信されるメ

メッセージデータであるか否か判断する(ステップD3)。

【0168】ここで取込んだデータが簡易命令ベクトルデータであると判断すると、続いてその簡易命令ベクトルデータによって設定されたテンポラリアドレスとこのテンポラリアドレスが送信されるフレームとを制御部25で解読し、設定されたテンポラリアドレスデータとこのテンポラリアドレスが送信されるフレームデータとをデコーダ部24にセットし(ステップD4)、RAM29の内部タイマを起動させる(ステップD5)。

【0169】その後、デコーダ部24はセットされたテンポラリアドレスが上記指定されたフレームで検出されるか否か、起動させたタイマの計時値が所定時間となつたか否かを繰返し判断することで、所定時間内でのテンポラリアドレスでの呼出し検出を待機する(ステップD6, D13)。

【0170】ステップD13で起動させたタイマの計時値が所定時間となつたと判断した場合には、自己にはこのテンポラリアドレスデータの着信検出はなかったものと判断してデコーダ部24にセットしたテンポラリアドレスをキャンセルすると共に、自己アドレスと自己フレームの受信による通常の呼出し待機状態に自動復帰する(ステップD14)。

【0171】また、ステップD6でセットされたテンポラリアドレスが上記解読したフレームで検出されたと判断した場合には、このテンポラリアドレスに統いて受信されるデータを取込んだ後に(ステップD7)、デコーダ部24にセットしたテンポラリアドレスをキャンセルし、自己アドレスと自己フレームの受信待機状態に自動復帰する(ステップD8)。

【0172】次いで、上記ステップD7で取込んだデータ中にメッセージデータがあるか否か判断する(ステップD9)。

【0173】メッセージデータがないと判断した場合には、単に呼出しのみ行なわれたものとしてRAM29の受信メッセージ用メモリエリア72に受信した日時のデータのみをアドレスを付して格納し(ステップD17)、それから上記スピーカ18による報知音、LEDランプ14による光の点滅あるいはバイブレータ30による振動のいずれか設定されたものを用いて呼出し受信があったことを報知出力すると共に、この受信質問メッセージ用メモリエリア73に格納した質問メッセージを用いて液晶表示パネル13で質問メッセージの表示を行なう(ステップD12)。

【0174】また、ステップD9で取込んだデータ中にメッセージデータがあると判断した場合には、次いでそのメッセージデータ中に質問認識記号データがあるか否か、すなわちこのメッセージデータが質問メッセージであるか否かを判断する(ステップD10)。

【0175】メッセージデータ中に質問認識記号データがないと判断した場合には、そのメッセージデータは質問メッセージではなく通常メッセージであることとなるので、RAM29の受信メッセージ用メモリエリア72

にそのメッセージの内容と受信した日時のデータをアドレスを付して格納し(ステップD15)、それから上記スピーカ18による報知音、LEDランプ14による光の点滅あるいはバイブルレータ30による振動のいずれか設定されたものを用いて呼出し受信があったことを報知出力すると共に受信した通常メッセージを液晶表示パネル13で表示させる(ステップD16)。

【0176】しかるに、ステップD10でメッセージデータ中に質問認識記号データがあると判断した場合に

10 は、そのメッセージデータが質問メッセージであることとなるので、RAM29の受信メッセージ用メモリエリア72に質問メッセージを受信したことを受信した日時のデータと共にアドレスを付して格納し、質問メッセージの内容及び回答の選択肢の内容は受信した質問メッセージ用メモリエリア73に受信メッセージ用メモリエリア72のアドレス番号、送信者の識別番号及び質問番号と共に格納する(ステップD11)。

【0177】図23はこうして受信質問メッセージ用メモリエリア73に複数の質問メッセージ内容を格納した状態を例示するものである。上述した如く受信した質問メッセージ用メモリエリア73は、アドレス81、識別番号82、質問番号83及び質問メッセージ内容84を1組として複数組分を格納すべく構成されており、アドレス81は当該質問メッセージに対応する受信メッセージ用メモリエリア72でのアドレス番号を示す。

【0178】また、識別番号82は質問メッセージ中に付加されたこの質問メッセージの送信者の識別番号であり、この識別番号を用いて上記電話番号バンクメモリエリア31を検索することにより、誰が質問を発したかを

30 知ることができるものである。

【0179】こうして質問メッセージを受信質問メッセージ用メモリエリア73に格納した後、上記スピーカ18による報知音、LEDランプ14による光の点滅あるいはバイブルレータ30による振動のいずれか設定されたものを用いて呼出し受信があったことを報知出力すると共に、この受信質問メッセージ用メモリエリア73に格納した質問メッセージを用いて液晶表示パネル13で質問メッセージの表示を行なう(ステップD12)。

【0180】ページング受信機1Zからの質問メッセージを受信したページング受信機1A, 1B, 1Dは共にこの表示を行なうもので、以上でグループ内の質問メッセージの送信と受信に関する説明を終了し、以下、これらページング受信機1A, 1B, 1Dが回答メッセージを作成してページング受信機1Zへ送信し、ページング受信機1Zでは受信した回答メッセージにより集計処理を行なう場合の動作について説明する。

【0181】ページング受信機1A, 1B, 1Dにあっては、それぞれ上記図25乃至図27に示す送信処理において上記図16の表示状態から回答メッセージを送信する選択指示を行なうと、これが判断され(ステップC

1～C3)、次いでRAM29の受信質問メッセージ用メモリエリア73内を検索して(ステップC31)、受信した質問メッセージのデータが格納されているか否か判断する(ステップC32)。

【0182】まったく質問メッセージのデータが格納されていない場合には、質問メッセージが記憶されていない旨を例えば「質問メッセージノ着信ハアリマセン」等の文字により液晶表示パネル13で表示させる(ステップC39)。

【0183】しかし、受信質問メッセージ用メモリエリア73内に質問メッセージのデータが格納されている場合には、次いで複数の質問メッセージのデータが格納されているか否か判断する(ステップC33)。

【0184】質問メッセージのデータが1つのみ格納されていると判断した場合には問題ないが、上記図23で示したように複数の質問メッセージのデータが格納されていると判断した場合には、例えば質問メッセージの内容と識別番号から電話番号バンクメモリエリア31を検索して得られる送信者名及び質問番号とを図31に示すように液晶表示パネル13に一覧表示するなどして質問メッセージの選択を行なう(ステップC34)。

【0185】このように、回答を行なう質問メッセージを液晶表示パネル13に表示させた状態で、回答メッセージの作成を行なう(ステップC35)。この作成操作は、上記質問メッセージの作成操作と同様であるのでその説明は省略する。

【0186】図32はこの回答メッセージの作成を終えた状態を示すもので、作成を終えた時点でファンクションキー16の「登録」キーを操作することで回答メッセージが確定される。

【0187】このように回答メッセージが確定されると、次いで受信質問メッセージ用メモリエリア73の対応する識別番号から電話番号バンクメモリエリア31が検索され、質問メッセージの送信者の位置にフラグ“1”がセットされてその送信者の電話番号が抽出され、RAM29内で送信先としてセットされる(ステップC36)。

【0188】次いで、このページング受信機1A、1B、1Dをブッシュホン等の電話端末2の送話器にスピーカ18を当接させた状態でダイアル送信キー17を押圧操作することにより(ステップC37)、送信先を呼び出すための電話番号と上記選択肢の選択操作から作成された回答メッセージのデータとが続けてダイヤルトーン信号でページング受信機1Zに対して送信される(ステップC38)。

【0189】この場合、回答メッセージのデータ構成は、例えば

「*8*41111*01xxxxxx」となる。このデータ中、先頭の4桁「*8*4」が回答認識記号、続く4桁「1111」がこの回答メッセージ

の送信者である例えばページング受信機1Bに割当てられた識別番号、次の3桁「*01」が質問番号、最後の「xxxxxx」が上記図5の2桁で1文字を表わす文字コードマトリクス(この場合は4文字分)である。

【0190】最後に、ページング受信機1Zが上記ページング受信機1A、1B、1Dからそれぞれ回答メッセージを受信する際の動作を説明する。

【0191】ページング受信機1Zは、ID-ROM23に記憶されている自己のアドレスが呼出しにより検出されるのを間欠的に繰返し待機し(ステップD1)、呼出しがあった時点で自己のアドレスに続く受信データを取込む(ステップD2)。

【0192】次いで、取込んだデータに簡易命令ベクトルデータがあるか否か判断するもの(ステップD3)、ここではページング受信機1A、1B、1Dからの回答メッセージの受信であり、質問メッセージに対する回答メッセージを複数のページング受信機に送信することはないので、上記フレックス通信方式において簡易命令ベクトルの受信はないと判断するものとし、ステップD4には進まずに次いで取込んだデータ中にメッセージデータがあるか否か判断する(ステップD19)。

【0193】ここでメッセージデータがあると判断すると、次いでそのメッセージデータ中に回答認識記号データがあるか否か、すなわちそのメッセージが回答メッセージであるか否かを判断する(ステップD20)。

【0194】メッセージデータ中に回答認識記号データがあると判断すると、そのメッセージデータが回答メッセージであることとなるので、RAM29の回答メッセージ用メモリエリア74に対応する領域が確保されていることを確認した上で(ステップD21)、取込んだ回答メッセージのデータ中の質問番号と識別番号とにより該当する領域に回答メッセージの内容と共に回答メッセージ用メモリエリア74に格納する(ステップD22)。

【0195】次いで、この回答メッセージ用メモリエリア74に格納した回答メッセージを対応する質問メッセージと共に読み出して液晶表示パネル13に表示させる(ステップD23)。

【0196】図24は上記のようにページング受信機1A、1B、1Dから回答メッセージを受信するページング受信機1ZのRAM29の回答メッセージ用メモリエリア74の記憶状態であり、ここでは図24(A)に示すように質問番号「01」の質問メッセージに対する複数の回答メッセージと、図24(B)に示すように質問番号「02」の質問メッセージに対する複数の回答メッセージとを記憶している状態を示す。

【0197】図33はこれに対応して液晶表示パネル13で表示される複数の回答メッセージを示すもので、こ

こでは図24(A)に示した質問番号「01」の質問メッセージに対する複数の回答メッセージを示す。

【0198】この場合、各回答メッセージに続く名前は回答メッセージ用メモリエリア74に記憶される回答メッセージの識別番号により電話番号バンクメモリエリア31を検索することで得られるものである。

【0199】なお、本発明は上記第1及び第2実施例にのみ限定されるものではなく、要旨を変更しない範囲で適宜変形して実施できる。

【0200】さらに、ページング受信機に限らず、データ通信機能を有する各種タイプの通信装置に適用可能である。すなわち、デジタル方式の携帯電話機や通信機能を有するパーソナルコンピュータや電子手帳、さらには赤外線等で通信する通信機等にも本発明は適用できる。

【0201】

【発明の効果】以上に述べた如く本発明によれば、グループ内での使い勝手を向上し、グループ内で特定の相手に自由に質問を発し、任意の形式の回答を得ることができるようにした通信システム及び該システムを用いた通信機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る通信システムの構成を示す図。

【図2】本発明の第1実施例に係る通信システムの構成を示す図。

【図3】同実施例に係るページング受信機1の外観構成を示す図。

【図4】同実施例に係るページング受信機1の回路構成を示すブロック図。

【図5】同実施例に係る文字コードマトリクスを例示する図。

【図6】同実施例に係るRAM29のエリア構成を例示する図。

【図7】同実施例に係る動作を説明するための図。

【図8】同実施例に係る動作を説明するための図。

【図9】同実施例に係る動作を説明するための図。

【図10】同実施例に係る動作を説明するための図。

【図11】同実施例に係る送信処理内容を示すフローチャート。

【図12】同実施例に係る送信処理内容を示すフローチャート。

【図13】同実施例に係る送信処理内容を示すフローチャート。

【図14】同実施例に係る受信処理内容を示すフローチャート。

【図15】同実施例に係る受信処理内容を示すフローチャート。

【図16】同実施例に係る動作時の表示状態を示す図。

【図17】同実施例に係る動作時の表示状態を示す図。

【図18】同実施例に係る動作時の表示状態を示す図。

【図19】同実施例に係る動作時の表示状態を示す図。

【図20】同実施例に係る動作時の表示状態を示す図。

【図21】同実施例に係る動作時の表示状態を示す図。

【図22】本発明の第2実施例に係るRAM29のエリア構成を例示する図。

【図23】同実施例に係る動作を説明するための図。

【図24】同実施例に係る動作を説明するための図。

10 【図25】同実施例に係る送信処理内容を示すフローチャート。

【図26】同実施例に係る送信処理内容を示すフローチャート。

【図27】同実施例に係る送信処理内容を示すフローチャート。

【図28】同実施例に係る受信処理内容を示すフローチャート。

【図29】同実施例に係る受信処理内容を示すフローチャート。

20 【図30】同実施例に係る動作時の表示状態を示す図。

【図31】同実施例に係る動作時の表示状態を示す図。

【図32】同実施例に係る動作時の表示状態を示す図。

【図33】同実施例に係る動作時の表示状態を示す図。

【符号の説明】

1, 1A~1H, 1Z…ページング受信機

2…電話端末

3…電話交換網

4…センター

5, 6…送信基地局

30 1 1…ケース本体

1 2…蓋部

1 3…液晶表示パネル

1 4…LEDランプ

1 5…ダイアルキー

1 6…ファンクションキー

1 7…ダイアル送信キー

1 8…スピーカ

1 9…I R 送受信部

2 1…アンテナ

40 2 2…受信部

2 3…I D-R O M

2 4…デコーダ部

2 5…制御部

2 6…キー入力部

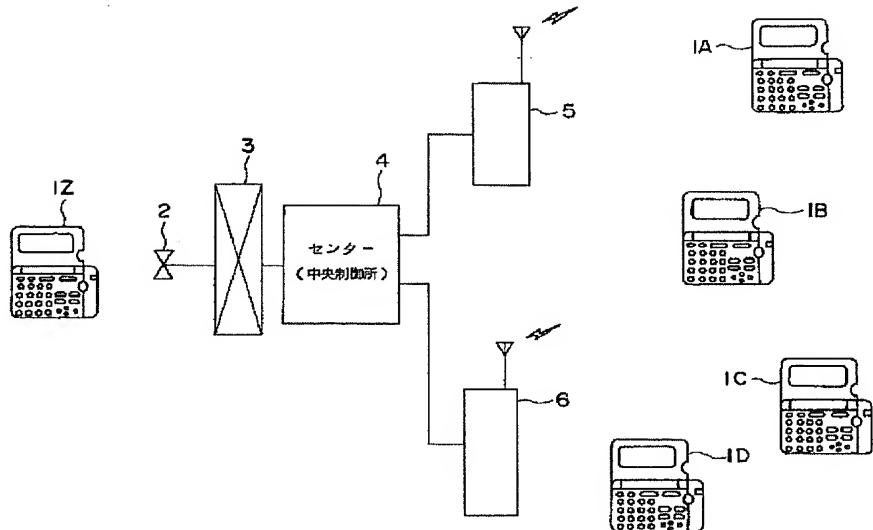
2 7…表示部

2 8…R O M

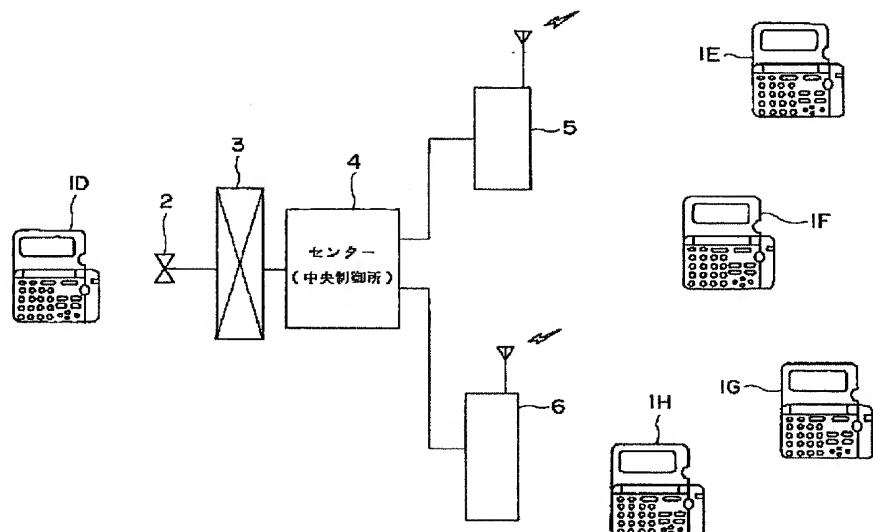
2 9…R A M

3 0…バイブレータ

【図1】



【図2】



【図5】

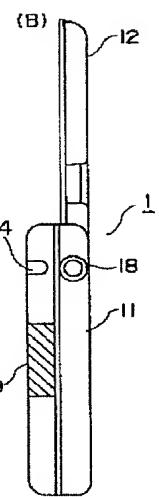
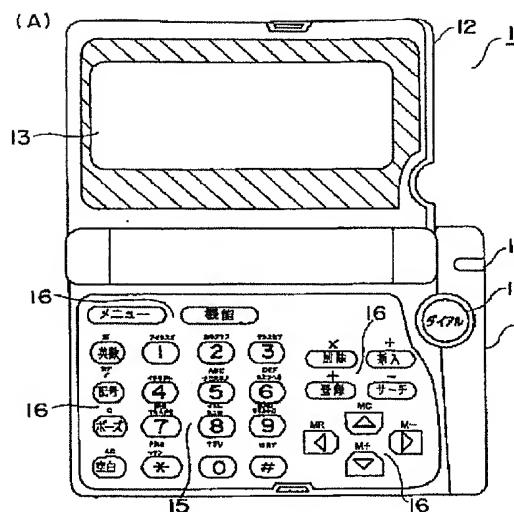
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	ア	イ	ウ	エ	オ	A	B	C	D
2	カ	キ	ク	ケ	コ	F	G	H	I
3	サ	シ	ス	セ	ソ	K	L	M	N
4	タ	チ	ツ	テ	ト	P	Q	R	S
5	ナ	ニ	ヌ	ネ	ノ	U	V	W	X
6	ハ	ヒ	フ	ヘ	ホ	Z	:	‘	?
7	マ	ミ	ム	メ	モ	ア	イ	ウ	オ
8	ヤ	(ユ)	ヨ	+	ユ	ヨ	一
9	ラ	リ	ル	レ	ロ	1	2	3	4
0	ワ	ヲ	ン	・	・	6	7	8	9
						0			

【図16】

13	10:00
メッセージ送信モード	○通常メッセージ
○質問メッセージ	○質問メッセージ
○回答メッセージ	未確認者 1名
<i>C</i> ➡ 消去スル	再送信スル

【図17】

【図3】

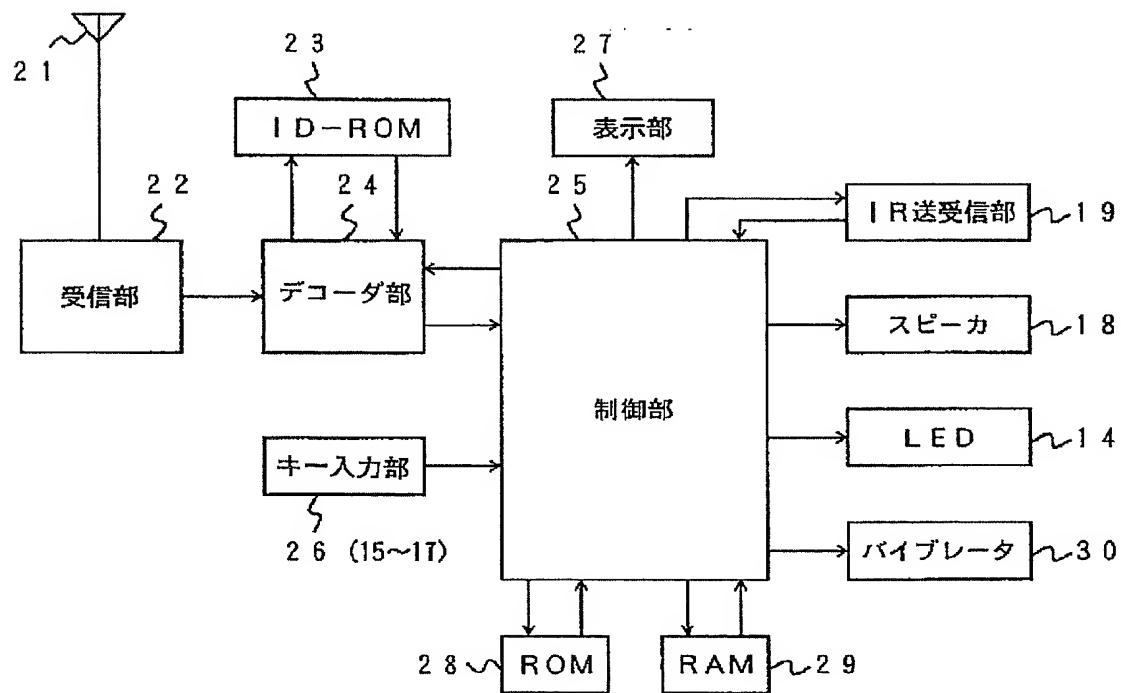


【図7】

フラグ	識別番号	名前	速格先(呼出番号)
0	0 0 0 0	サイトウ	000-000-0000
0	1 1 1 1	オオイシ	111-111-1111
0	2 2 2 2	ムラカミ	222-222-2222
0	3 3 3 3	ヤシキ	333-333-3333
0	5 5 5 5	タナカ	555-555-5555
⋮	⋮	⋮	⋮

3.1 (12)

【図4】



【図6】

29		5	
フラグ	識別番号	名前	連絡先(呼出番号)
アドレス	メッセージ内容	着信日時	
アドレス	識別番号	質問メッセージ内容	回答選択肢、内容
回答者 フラグ	グループ 回答フラグ	識別番号	回答フラグ

TECバンク
メモリエリア
31

受信
質問メッセージ
用メモリエリア
32

回答メッセージ
用メモリエリア
33

作成質問
メッセージ用
メモリエリア
34

35

【図8】

フラグ	識別番号	名前	連絡先(呼出番号)
0	0 0 0 0	サイトウ	000-000-0000
0	2 2 2 2	ムラカミ	222-222-2222
0	3 3 3 3	ヤシキ	333-333-3333
0	4 4 4 4	アオキ	444-444-4444
0	5 5 5 5	タナカ	555-555-5555
⋮	⋮	⋮	⋮

31 (1B)

【図18】

10:10	
○質問メッセージ	
ドコニアツマル?	
1. シンジュク	
2. シブヤ	
3. ロッポンギ	

【図9】

41		42		43		33		44	
アドレス	識別番号	質問メッセージ内容		回答選択肢内容					
				1	2	3			
3	5 5 5 5	ナンジニシュウゴウ?		6:00	6:30	7:00			
5	4 4 4 4	ドコニアツマル?		シンジュク	シブヤ	ロッポンギ			
8	7 7 7 7	ソトメシハナニガイイ?		タイ	アフリカ	インド			
		⋮	⋮	⋮	⋮	⋮			

【図30】

13		5			
10:00					
○質問メッセージ 01					
セスイミセアル?					

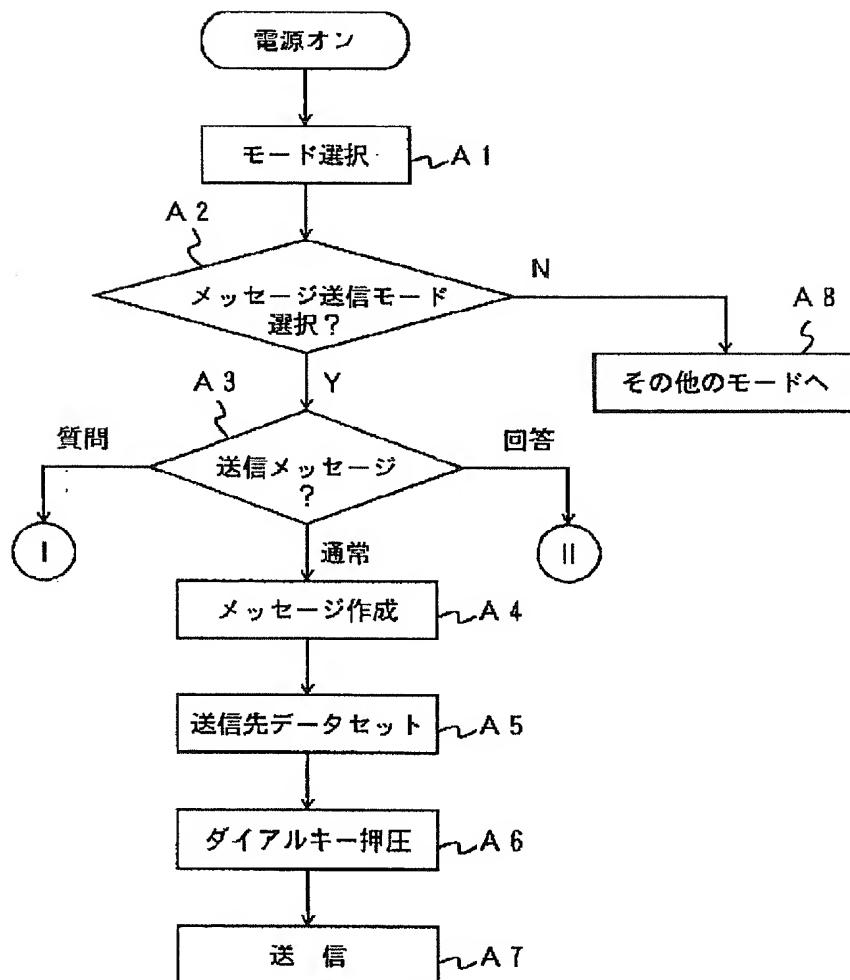
【図10】

51		52		53		54		55	
回答者 フラグ	グループ 回答フラグ	識別番号	回答フラグ	1	2	3	1	2	3
0	0	0 0 0 0							
0	0	1 1 1 1							
0	0	3 3 3 3							

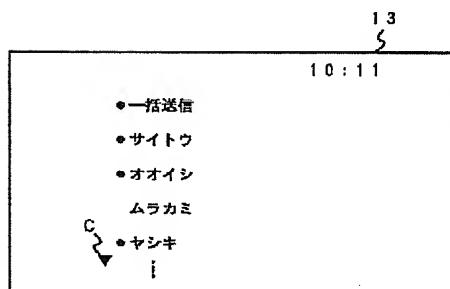
51		52		53		54		55	
回答者 フラグ	グループ 回答フラグ	識別番号	回答フラグ	1	2	3	1	2	3
0	0	0 0 0 0							
1	0	1 1 1 1		1					
0	0	3 3 3 3							

51		52		53		54		55	
回答者 フラグ	グループ 回答フラグ	識別番号	回答フラグ	1	2	3	1	2	3
0	0	0 0 0 0							
1	0	1 1 1 1		1					
1	1	3 3 3 3					1	3	0

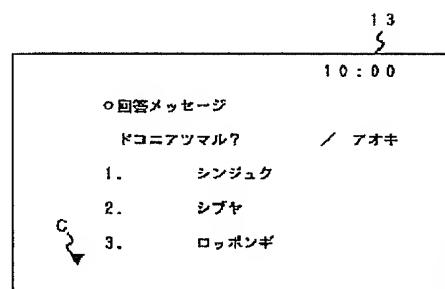
【図11】



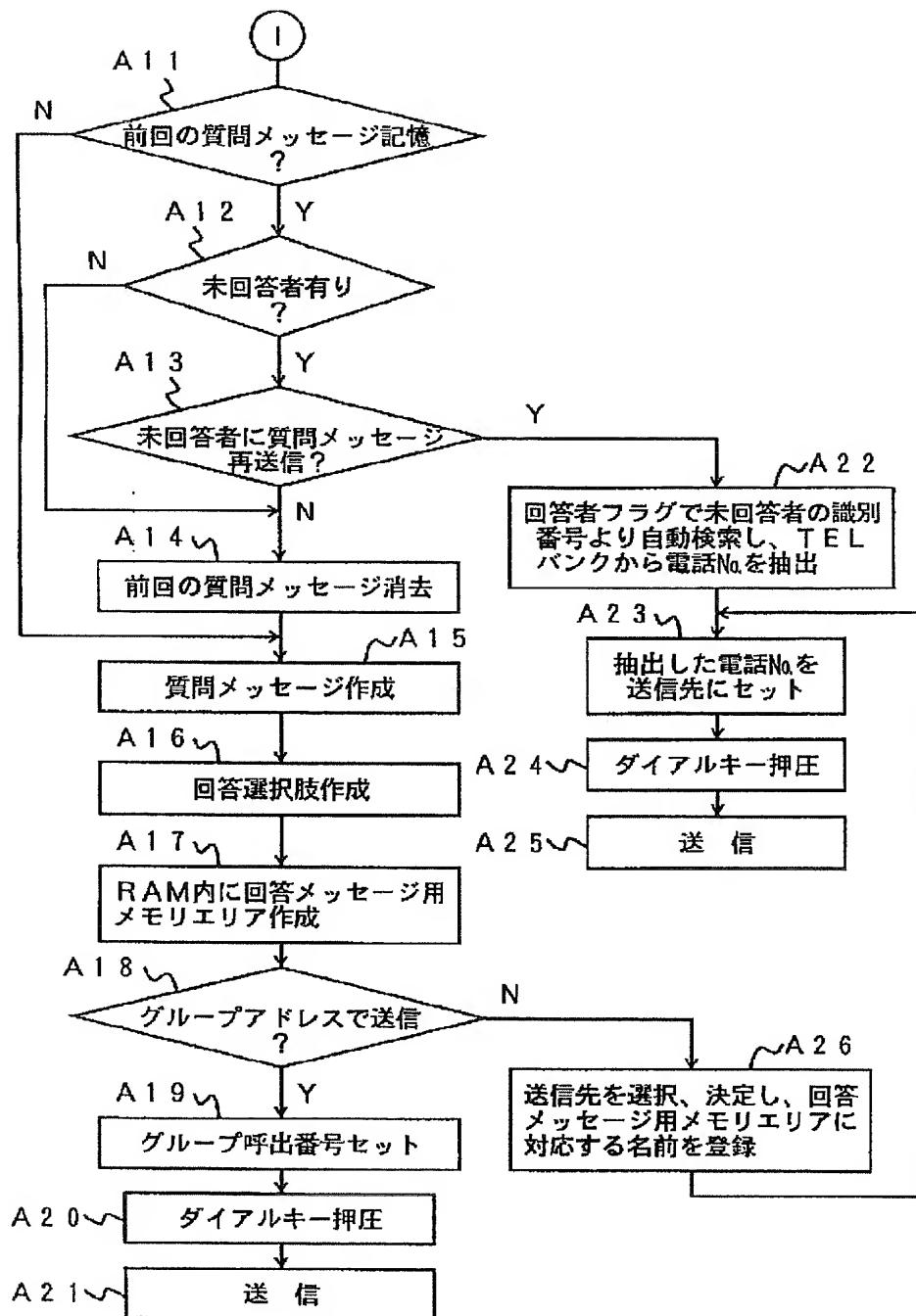
【図19】



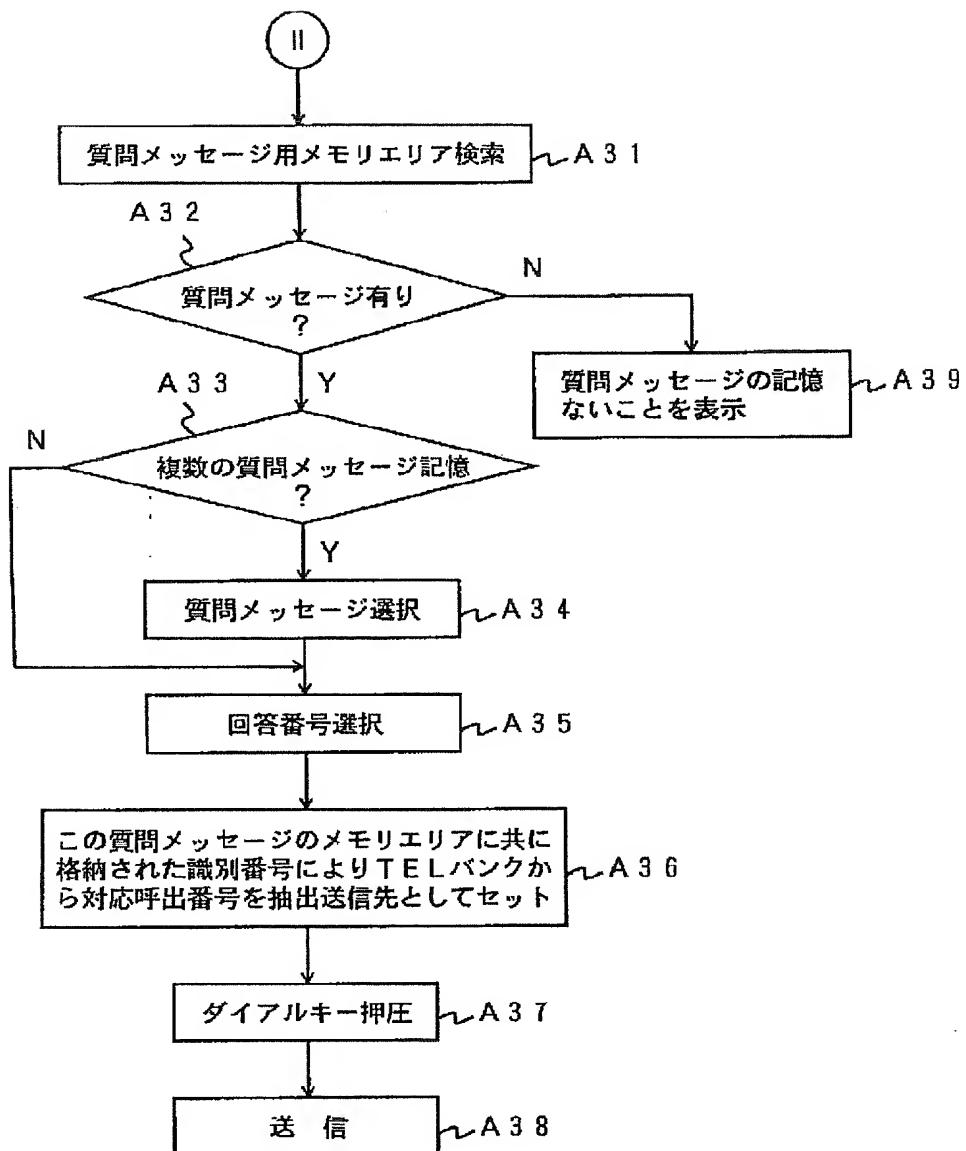
【図21】



【図12】



【図13】



【図31】

13
5
10:00

○回答メッセージ

ヤスイミセアル?	/	アオキ	01
ウマイミセアル?	/	ヤシキ	01
イイエイガナイ?	/	アオキ	02
スイテルトコロナイ?	/	ムラカミ	01

C

【図32】

13
5
10:00

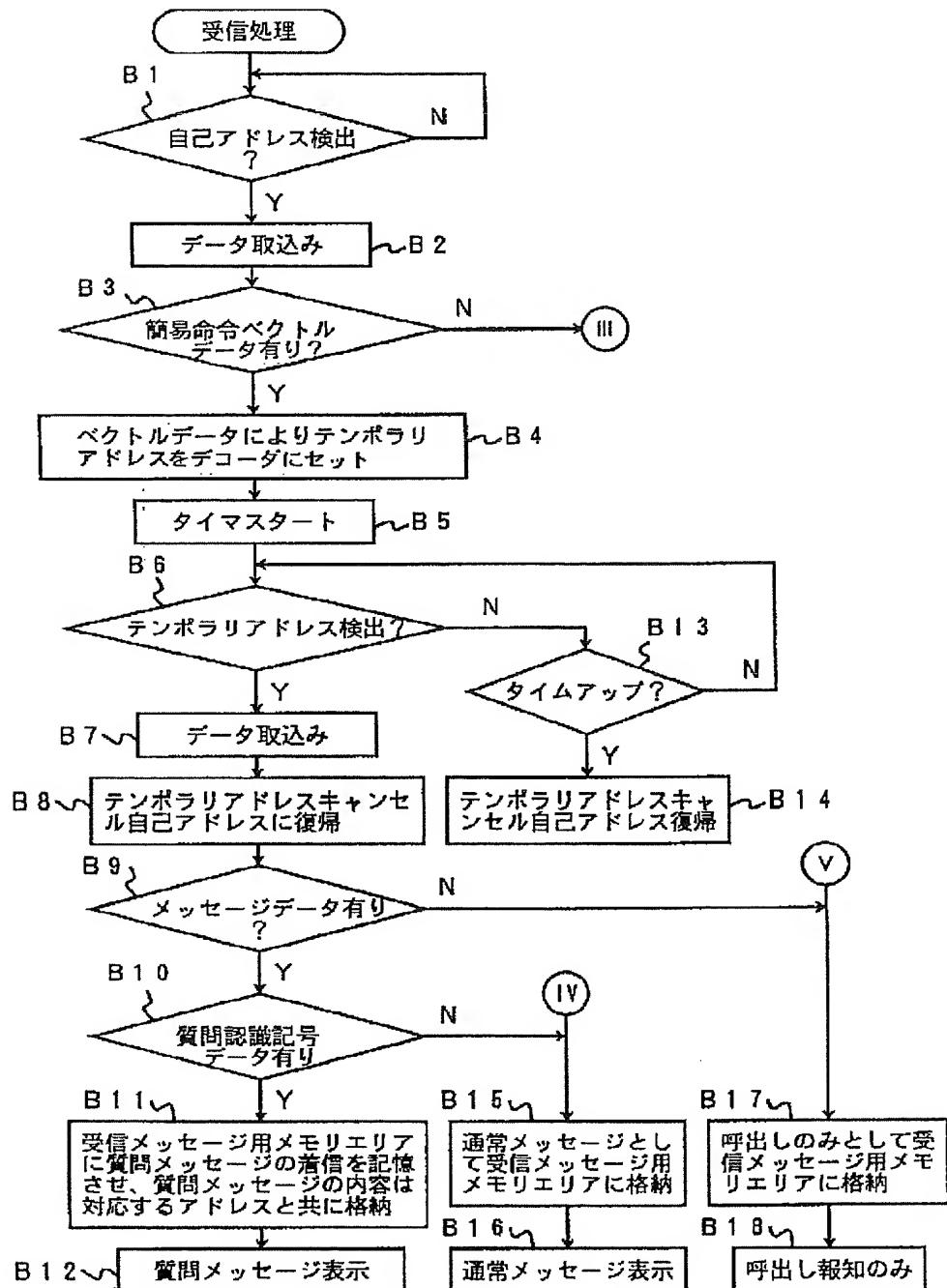
○回答メッセージ

ヤスイミセアル?	/	アオキ	01
----------	---	-----	----

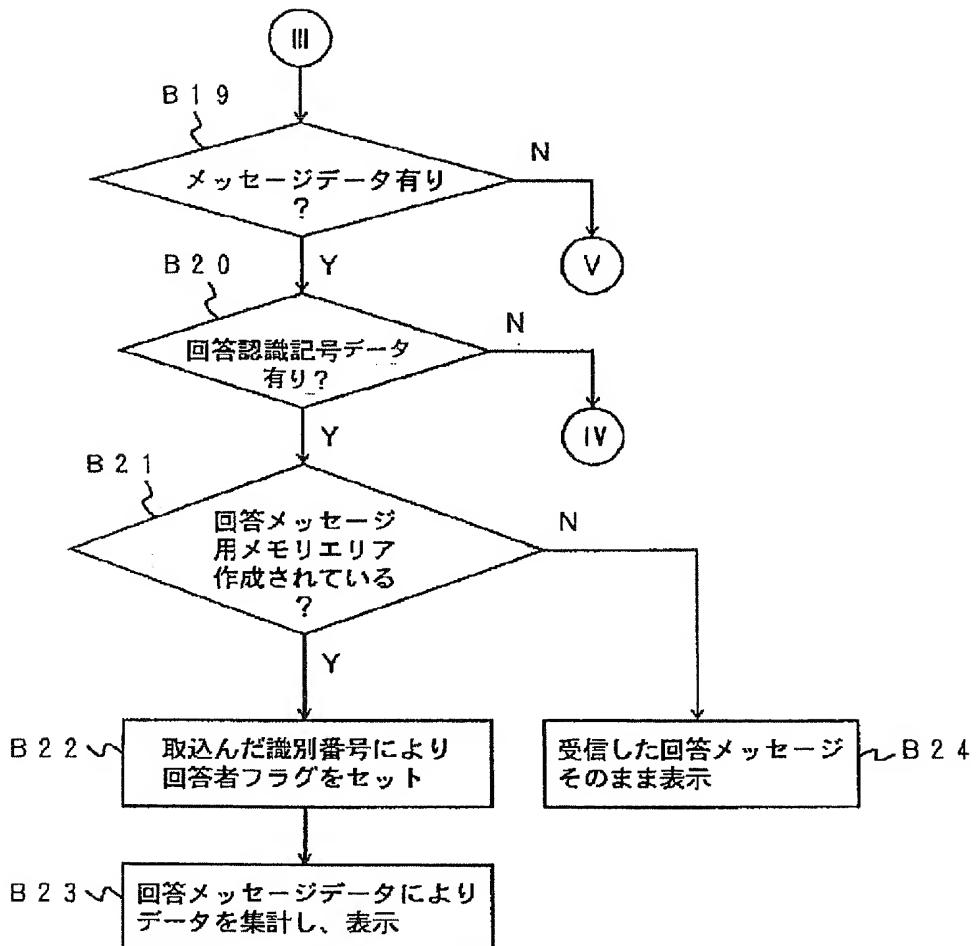
12.12 12:30

○Xデパート

【図14】



【図15】



【図23】

81	82	83	84	73
アドレス	識別番号	ASKNo	質問メッセージ内容	
0	4444	01	ヤスイミセアル?	
0	3333	01	ウマイミセアル?	
0	4444	02	イイエイガナイ?	
0	2222	01	スイテルトコロナイ?	
...

【図33】

ASK質問回答	
ヤスイミセアル?	01
○×デパート	/ サイトウ
△□ヒャッカテン	/ オオイシ
スーパー××	/ ヤシキ

【図20】

(a)

13							
未確認者	3人	1回答	0人	2回答	0人	3回答	0人
サイトウ オオイシ ヤシキ							
グループ	0人	1回答	0人	2回答	0人	3回答	0人
合計	0人	1回答	0人	2回答	0人	3回答	0人

(b)

13							
未確認者	2人	1回答	0人	2回答	1人	3回答	0人
サイトウ ヤシキ				オオイシ			
グループ	0人	1回答	0人	2回答	0人	3回答	0人
合計	0人	1回答	0人	2回答	1人	3回答	0人

(c)

13							
未確認者	1人	1回答	0人	2回答	1人	3回答	1人
サイトウ				オオイシ			
ヤシキ				ヤシキ			
グループ	4人	1回答	3人	2回答	0人	3回答	1人
合計	6人	1回答	3人	2回答	1人	3回答	2人

【図22】

29

フラグ	識別番号	名前	連絡先(呼出番号)

94-3751

ASKNo	質問メッセージ内容		

TELバンク
メモリエリア31

作成した質問
メッセージ用
メモリエリア71

アドレス	メッセージ内容		着信日時

受信メッセージ用
メモリエリア72

アドレス	識別番号	ASKNo	質問メッセージ内容

受信した質問
メッセージ用
メモリエリア73

ASKNo	識別番号	回答内容	

回答メッセージ用
メモリエリア74

ASKNo	識別番号	回答内容	

【図24】

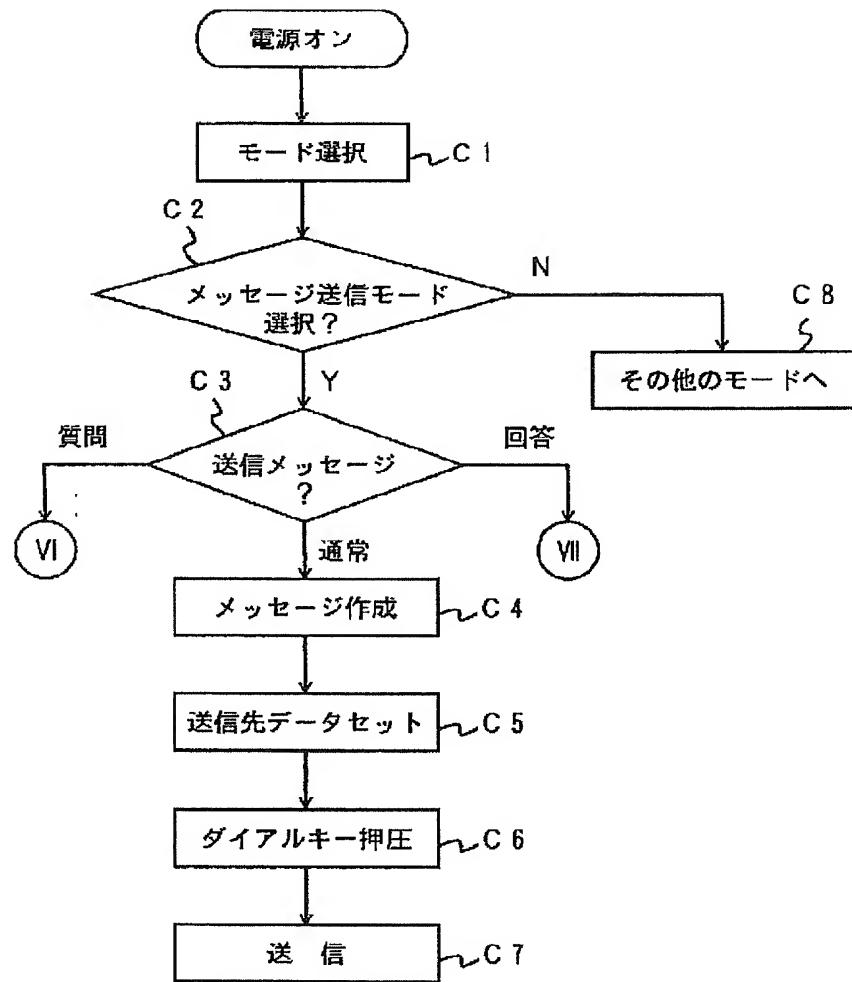
(A)

74		
ASKNo	識別番号	回答内容
01	0000	○Xデパート
	1111	△□ヒャッカテン
	3333	スーパーXX

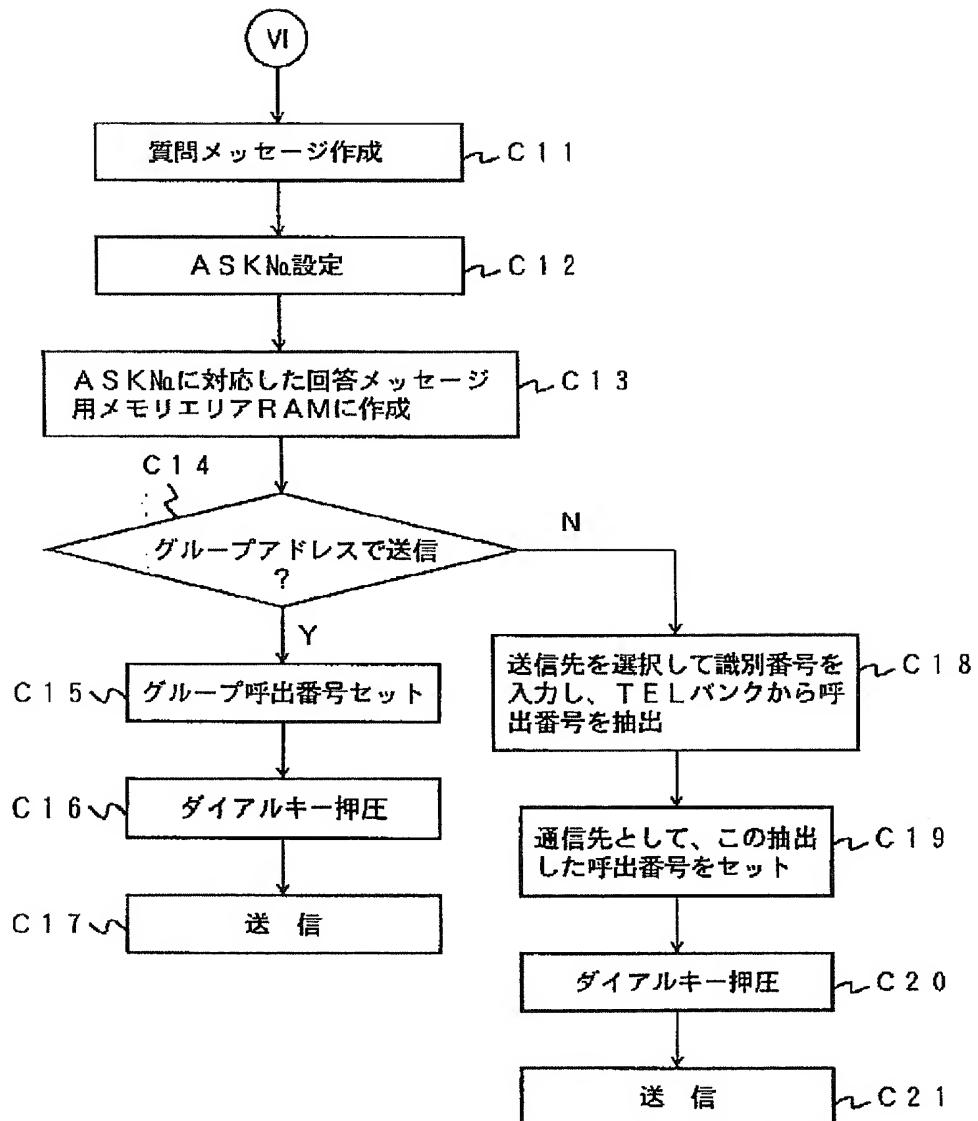
(B)

74		
ASKNo	識別番号	回答内容
02	2222	-----

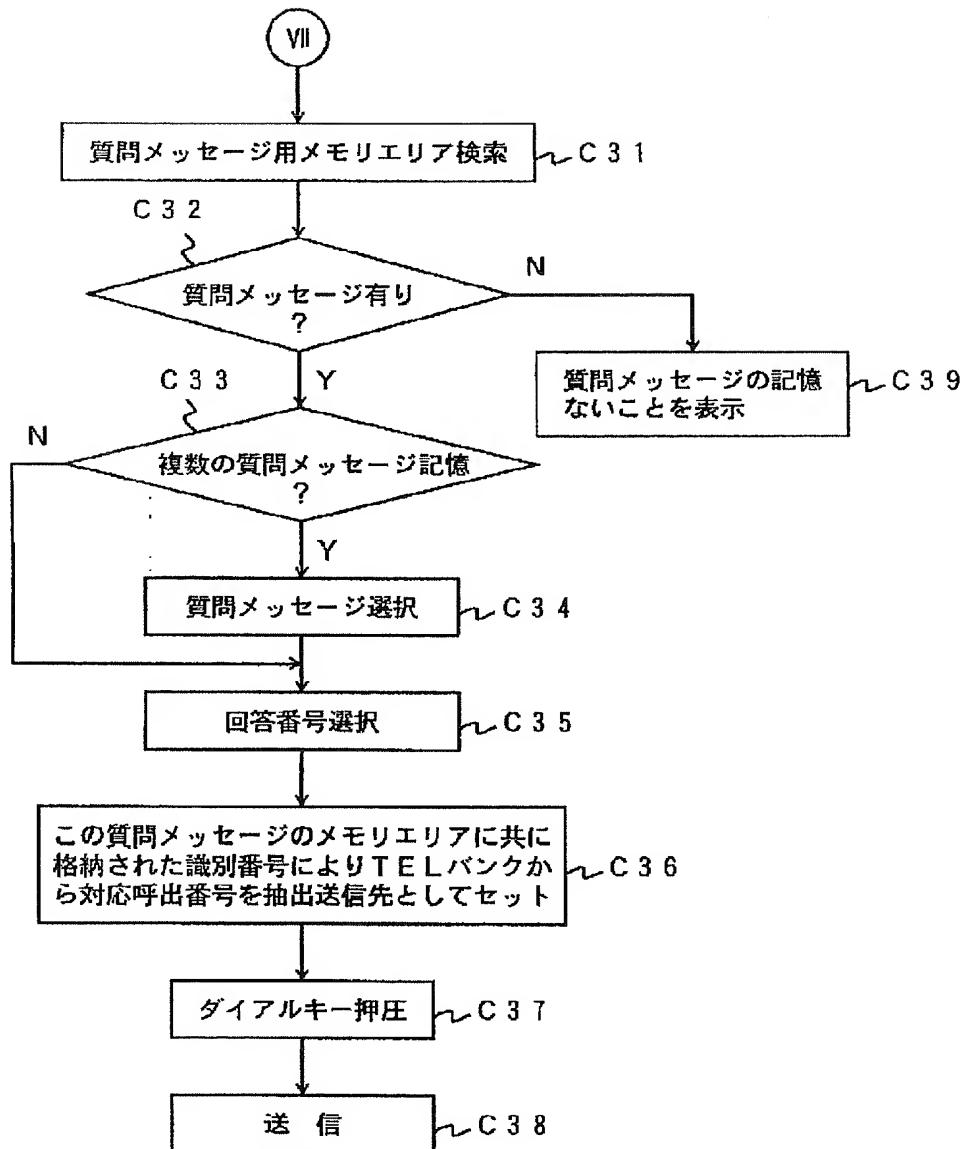
【図25】



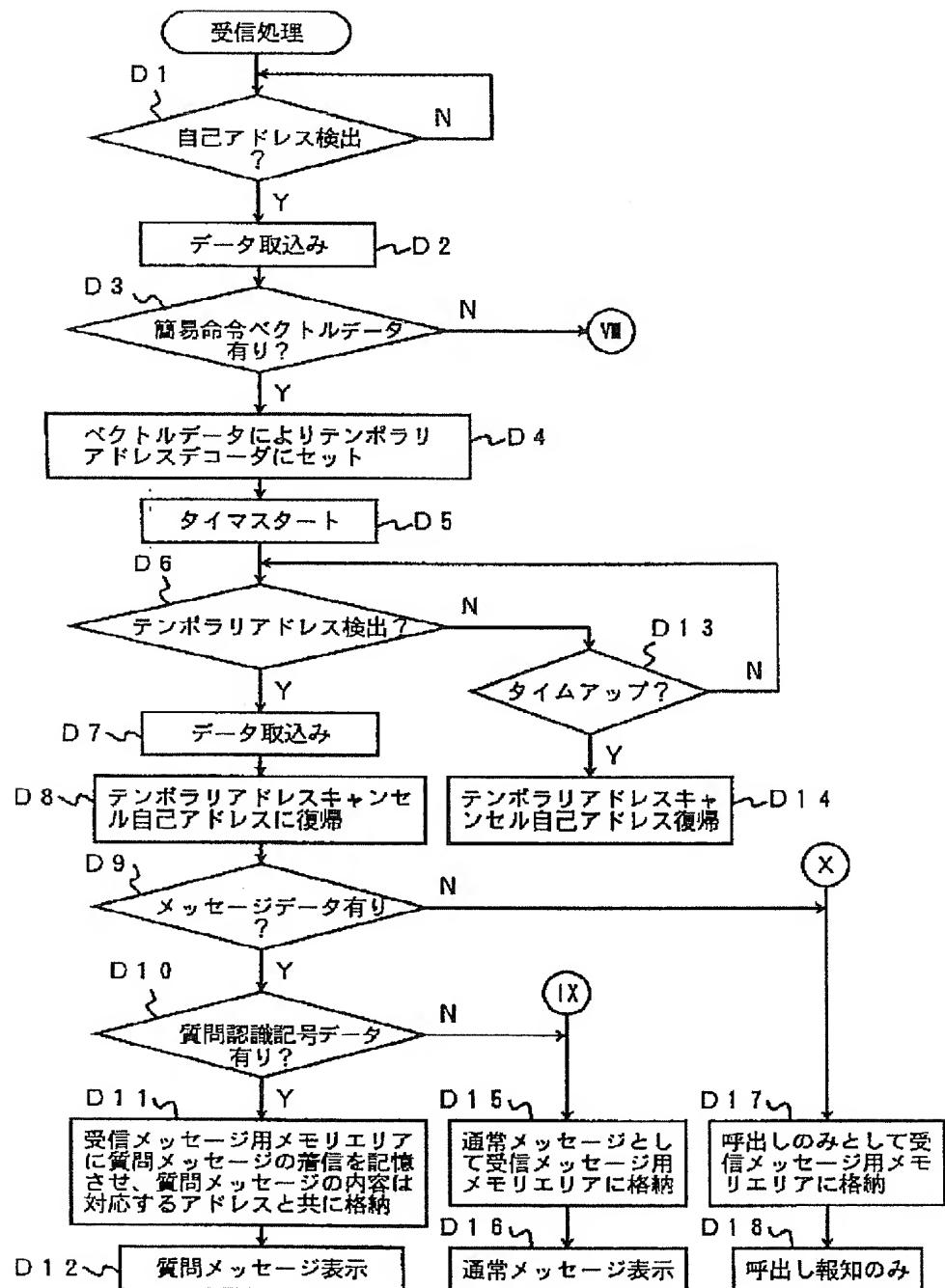
【図26】



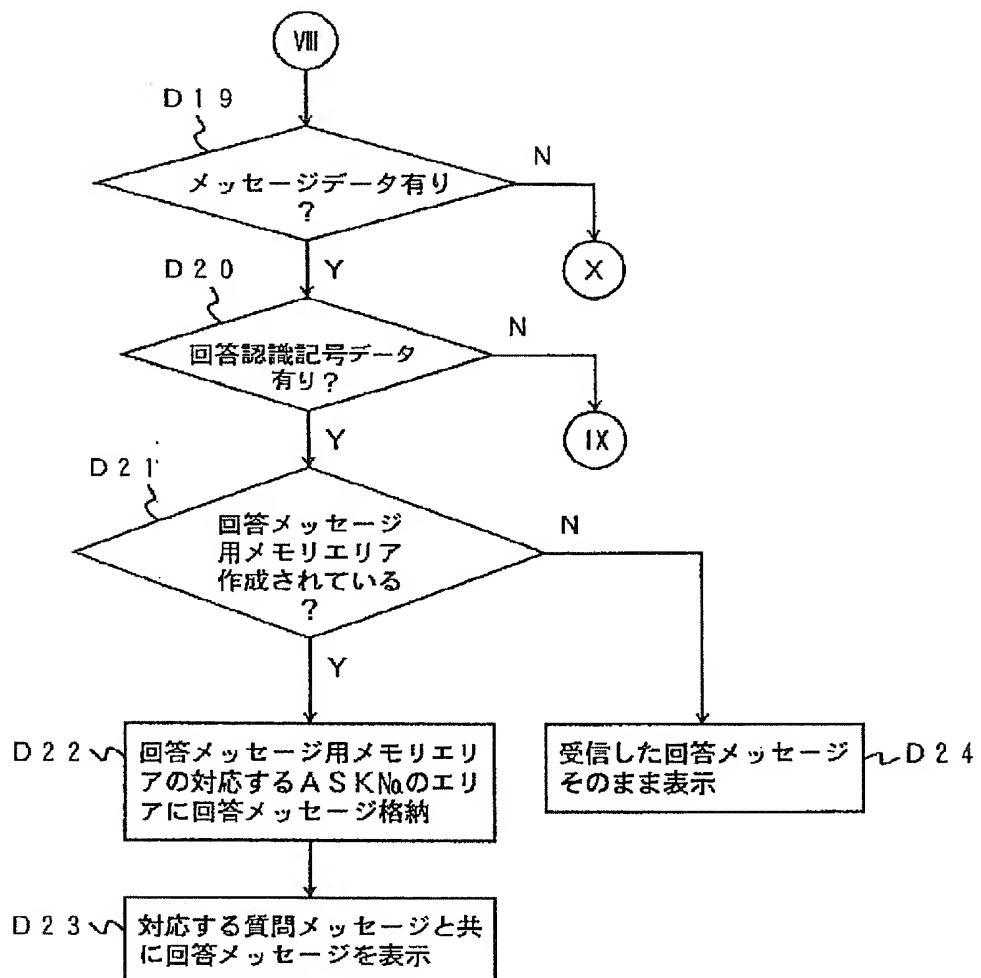
【図27】



【図28】



【図29】



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第7部門第3区分
【発行日】平成14年4月5日(2002.4.5)

【公開番号】特開平8-182030
【公開日】平成8年7月12日(1996.7.12)
【年通号数】公開特許公報8-1821
【出願番号】特願平6-325118
【国際特許分類第7版】
H04Q 7/14
【FI】
H04B 7/26 103 F

【手続補正書】
【提出日】平成13年12月13日(2001.12.13)
【手続補正1】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正内容】
【発明の名称】通信システム、通信機及び通信方法
【手続補正2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正内容】
【特許請求の範囲】
【請求項1】第1の通信機と第2の通信機群との間で通信を行なう通信システムにおいて、
上記第1の通信機は、
質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を上記第2の通信機群に送信する第1の送信手段を有し、
上記第2の通信機群はそれぞれ、
上記第1の送信手段より送信される質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を受信する第1の受信手段と、
この第1の受信手段で受信した質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を表示する第1の表示手段と、
この第1の表示手段に表示された質問メッセージに基づいて上記回答選択肢中のいずれかを選択する選択手段と、
この選択手段で選択指示された回答を上記第1の通信機に送信する第2の送信手段とを有し、
上記第1の通信機はさらに、
上記第2の通信機群から送信される回答を受信する第2の受信手段と、

この第2の受信手段で受信した複数の回答に基づいて回答の集計を行なう第1の集計手段と、
この第1の集計手段で得られた集計結果を表示する第2の表示手段とを有することを特徴とする通信システム。
【請求項2】上記第2の通信機群の少なくとも一つはさらに、
上記第1の受信手段で受信した質問メッセージ及び回答選択肢を第3の通信機群に送信する第3の送信手段と、
この第3の送信手段からの送信に応じて上記第3の通信機群から送信される複数の回答を受信する第3の受信手段と、
この第3の受信手段で受信した複数の回答に基づいて回答の集計を行なう第2の集計手段と、
この第2の集計手段で得られた集計結果を上記第1の通信機に送信する第4の送信手段とを有し、
上記第1の通信機はさらに、
上記第2の通信機から送信される集計結果を受信する第4の受信手段と、
この第4の受信手段によって受信された集計結果を上記第1の集計結果で得られた集計結果に加味して上記第2の表示手段に表示させる第2の表示手段とを有することを特徴とする請求項1記載の通信システム。
【請求項3】第1の通信機と第2の通信機群との間で通信を行なう通信システムにおいて、
上記第1の通信機は、
質問メッセージを上記第2の通信機群に送信する第1の送信手段と、
上記質問メッセージを記憶する記憶手段とを有し、
上記第2の通信機群はそれぞれ、
上記第1の送信手段より送信される質問メッセージを受信する第1の受信手段と、
この第1の受信手段で受信した質問メッセージを表示する第1の表示手段と、
この第1の表示手段で表示された質問メッセージに対する回答メッセージを作成する回答作成手段と、
この回答作成手段で作成された回答メッセージを上記第

1の通信機に送信する第2の送信手段とを有し、
上記第1の通信機はさらに、
上記第2の通信機群から送信される回答メッセージを受信する第2の受信手段と、
この第2の受信手段で受信した複数の回答メッセージを、上記質問メッセージと対応付けて上記記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、
この記憶制御手段によって対応付けて記憶された上記質問メッセージと回答メッセージとを表示する第2の表示手段とを有することを特徴とする通信システム。
【請求項4】質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を他の通信機群に送信する送信手段と、
この送信手段からの送信に応じて上記他の通信機群から送信される回答を受信する受信手段と、
この受信手段で受信した回答の集計を行なう集計手段と、
この集計手段で得られた集計結果を表示する表示手段とを具備したことを特徴とする通信機。
【請求項5】質問メッセージを他の通信機群に送信する送信手段と、
上記質問メッセージを記憶する記憶手段と、
上記送信手段からの送信に応じて上記他の通信機群から送信される回答メッセージを受信する受信手段と、
この受信手段で受信した回答メッセージを、上記質問メッセージと対応付けて上記記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、
この記憶制御手段によって対応付けて記憶された上記質問メッセージと回答メッセージとを表示する表示手段とを具備したことを特徴とする通信機。
【請求項6】質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を通信機群に送信する送信ステップと、
この送信ステップからの送信に応じて上記通信機群から送信される回答を受信する受信ステップと、
この受信ステップにて受信した回答の集計を行なう集計ステップと、
この集計ステップにて得られた集計結果を表示部に表示させる表示ステップとからなることを特徴とする通信方法。
【請求項7】質問メッセージを通信機群に送信する送信ステップと、
上記質問メッセージをメモリに記憶する記憶ステップと、
上記送信ステップからの送信に応じて上記通信機群から送信される回答メッセージを受信する受信ステップと、
この受信ステップにて受信した回答メッセージを、上記質問メッセージと対応付けて上記メモリに記憶させる記憶制御ステップと、
この記憶制御ステップにて対応付けて記憶させた上記質

問メッセージと回答メッセージとを表示部に表示させる表示ステップとからなることを特徴とする通信方法。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正内容】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばグループコール等を用いて複数の相手に質問を発し、この質問に対して回答を得る通信システム、通信機及び通信方法に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】本発明は上記のような実情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、グループ内での使い勝手を向上し、選択的に複数の相手に自由に質問を発しこの質問に対して返された複数の回答を理解し易い形で得ることができるようとした通信システム、通信機及び通信方法を提供することにある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正内容】

【0010】

【課題を解決するための手段】すなわち本発明は、第1の通信機と第2の通信機群との間で通信を行なう通信システムにおいて、上記第1の通信機は、質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を上記第2の通信機群に送信する第1の送信手段を有し、上記第2の通信機群はそれぞれ、上記第1の送信手段より送信される質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を受信する第1の受信手段と、この第1の受信手段で受信した質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を表示する第1の表示手段と、この第1の表示手段にて得られた質問メッセージに基づいて上記回答選択肢中のいずれかを選択する選択手段と、この選択手段で選択指示された回答を上記第1の通信機に送信する第2の送信手段とを有し、上記第1の通信機はさらに、上記第2の通信機群から送信される回答を受信する第2の受信手段と、この第2の受信手段で受信した複数の回答に基づいて回答の集計を行なう第1の集計手段と、この第1の集計手段にて得られた集計結果を表示する第2の表示手段とを有することを特徴としたものである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】

【作用】上記のようなシステム構成とすることにより、上記第1の通信機で、第1の送信手段により質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を上記第2の通信機群に送信する。上記第2の通信機群はそれぞれ、第1の受信手段により上記第1の送信手段より送信される質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を受信すると、受信した質問メッセージ及びこの質問メッセージに対する回答選択肢を第1の表示手段に表示させる。回答手段でこの表示された質問メッセージに基づいて上記回答選択肢中のいずれかを選択すると、第2の送信手段が選択された回答を上記第1の通信機に送信する。第1の通信機では、第2の受信手段で

第2の通信機群から送信される回答を受信し、第1の集計手段で受信した複数の回答に基づいて回答の集計を行なう。そして、得られた集計結果を第2の表示手段により表示する。これにより、グループ内で自由に質問を発し、簡単な操作により選択された回答を集計し、その結果を容易に得ることができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0201

【補正方法】変更

【補正内容】

【0201】

【発明の効果】以上に述べた如く本発明によれば、グループ内の使い勝手を向上し、グループ内で特定の相手に自由に質問を発し、任意の形式の回答を得ることができるようとした通信システム、通信機及び通信方法を提供することができる。